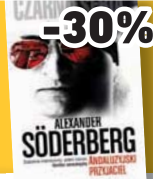
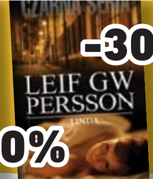
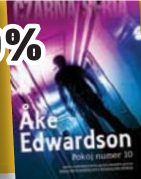








Z NAMI TANIEJ!

Zniżki dla czytelników CHIP-a, czytaj więcej 42

11/2012 21,90 zł [w tym 8% VAT]

CHIP

NAJWIĘCEJ PORAD • NAJWIĘCEJ TESTÓW



TEST 100 DYSKÓW SSD

WIEMY, KTÓRY JEST NAJLEPSZY DLA CIEBIE! 68

WINDOWS JAK NOWY



Zobacz, jak w trzech prostych krokach przywrócić system do idealnego stanu 84

UWAGA, SURFUJESZ DRUGĄ KLASĄ!

Dostawca ogranicza szybkość łącza, za które zapłaciłeś?! Jak się bronić? 128

JAK USUNĄĆ DANE O SOBIE Z FACEBOOKA I GOOGLE'A

Stań się niewidzialny w Sieci, ochroń prywatność swoją i swojej rodziny 88

WIFI Z ZASIĘGIEM PONAD 100 M!

Najlepsze sztuczki sprzętowe i programowe, żeby sieć sięgała dalej 96



PEŁNE WERSJE!







Sprawdź, jak łatwo możesz odzyskać skasowane lub utracone dane! 🗎74

iPhone 5. Hit wbrew rozsądkowi



Konstanty Młynarczyk
redaktor naczelny CHIP-a

To była dziwna premiera. Na miesiące przed nią w Sieci regularnie pojawiały się zdjęcia kolejnych części składowych nowego iPhone'a, w wyniku czego w dniu premiery firma Apple nie była w stanie powiedzieć nam o swoim sztandarowym produkcie praktycznie nic nowego. Potwierdziły się najgorsze, wysnute na podstawie wycieków domysły: iPhone 5 nie ma nic, co zapoczątkowałoby nowy trend na rynku. Nic, co wyrastałoby ponad przeciętność, poruszało wyobraźnię. Mówiąc wprost – nic takiego, co konkurencja mogłaby chcieć skopiować. A teraz mały zwrot akcji: mimo że w niczym nie jest lepszy od konkurencji, iPhone 5 już pobił wszelkie rekordy sprzedaży. Wygląda na to, że Apple po prostu nie musi się z nikim ścigać. Może poprzestać na niewielkim ulepszeniu swojego produktu, oszczędzając czas i środki przeznaczane na badania. Tak, Samsung, Nokia i inni mają już urządzenia wyraźnie lepsze od iPhone'a. Tak, fakt ten zaczyna powoli docierać do ludzi. Jednak zanim dotrze do tak wielu, żeby zaczęło to stanowić zagrożenie dla zysków Jabłka, minie jeszcze sporo czasu. A wtedy przyjdzie pora na pokazanie iPhone'a 6.

Jednym z braków, jakie wytykają iPhone'owi 5 krytycy, jest brak chipu NFC. Może to i lepiej? Użytkownicy nowych Jabłkofonów nie muszą przynajmniej obawiać się problemów z bezpieczeństwem bezprzewodowych płatności, o których piszemy na stronie 30. Podobnie krytykowany procesor mający „tylko" dwa rdzenie wcale nie musi być gorszy niż „czterordzeniowce" – my postanowiliśmy sprawdzić [🗎 61], czy dodawanie kolejnych rdzeni faktycznie przyspiesza pracę komputera lub telefonu. Ale nie tylko jest Apple jest przekonany, że wie lepiej, co jest dla nas najlepsze. Dostawcy Internetu najwyraźniej wierzą, że wcale nie potrzebujemy takiej szybkości łącza, za jaką płacimy, więc ograniczają ją, nie kłopocząc się informowaniem nas o tym. Jak temu zapobiec? Piszemy o tym na stronie 128. Z kolei Google i Facebook tak bardzo o nas dbają, że chciałyby wiedzieć o nas dosłownie wszystko... Nie jesteśmy jednak bezbronni i jeśli nie podoba nam się taka permanentna inwigilacja, możemy coś z tym zrobić [🗎 88]. W znacznie gorszym położeniu jesteśmy wobec innego Wielkiego Brata, na jakiego wyrasta administracja państwowa wyposażona w komputerowy system, który śledzi nas na każdym kroku i automatycznie rozpoznaje, czy nie próbujemy przypadkiem popełnić przestępstwa [🗎 118]. Tak, zupełnie jak w „Raporcie mniejszości"! Na szczęście zawsze może się zdarzyć, że Internet po prostu przestanie działać. Wtedy zostaną jeszcze gazety. Miłej lektury!

Konstanty Młynarczyk

konstanty.mlynarczyk@chip.pl



NA PŁYCIE DVD Wszechstronne narzędzia do edycji zdjęć | Skuteczna ochrona prywatności w Sieci | Zwiększenie funkcjonalności web kamery | Zestaw narzędzi do monitorowania szybkości i jakości połączenia z Internetem | Narzędzie ułatwiające tworzenie makr, służących do optymalizacji systemu | Program do zarządzania pracą w warsztacie samochodowym | Zestaw narzędzi do odzyskiwania danych z uszkodzonych nośników i sformatowanych dysków twardych

Opis programów zamieszczonych na płycie DVD wraz z instrukcjami dotyczącymi instalacji na 🗎 80

Niektóre aplikacje z płyty CHIP-a wymagają rejestracji przez Internet. Rejestracja powinna zostać przeprowadzona przed premierą kolejnego numeru magazynu. W przeciwnym razie może okazać się niemożliwa.

W NUMERZE 11/2012

TEMAT NUMERU



AKTUALNOŚCI

PREMIERY

TESTY I PORADY

FOTOGRAFIA CYFROWA

STAŁE RUBRYKI

Adres redakcji:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, faks: 22 320 19 01
WWW: chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Dyrektor artystyczny: Piotr Sokołowski
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Andrzej Pająk, Jerzy Gozdek
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27)
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Rafał Frąckiewicz, Michał Kołodziejczyk, Jakub Korn, Jakub Miśkiewicz Adam Suraj, Hieronim Walicki
Okładka: Piotr Sokołowski
Zdjęcia: Jakub Bauke

Serwis internetowy:
Redaktor prowadzący: Konstanty Młynarczyk
Zespół: Marcin Chmielewski, Tomasz Domański, Maciej Gajewski, Stanisław Kruk

Laboratorium:
Kierownik: Jarosław Cichoszewski
Z-ca kierownika: Jacek Wójtowicz
Zespół: Marcin Błaszak, Grzegorz Bziuk, Robert Dutkiewicz, Grzegorz Glonek, Marek Grzybowski, Karol Kulas, Arkadiusz Uriasz, Marek Winter
Zgłoszenia sprzętów do testów: chip-lab@chip.pl

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski, Łukasz Lewandowski

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, tel./faks: 22 320 19 01
Dyrektor generalny: Justyna Namięta
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Asystentka Zarządu: Anita Osica, tel.: 22 44 88 301
Publishing Director: Michał Helman
Brand Manager: Ewa Korzańska, tel.: 22 44 88 404

Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa
tel.: 22 44 88 327, faks: 22 44 88 003
Advertising Sales Director: Beata Madeja
Deputy Advertising Sales Director: Anna Zabłocka
Head Group Manager: Konrad Gacki, tel.: 22 44 88 470, e-mail: konrad.gacki@burdamedia.pl
Piotr Ciechowicz, tel.: 22 44 88 491, e-mail: piotr.ciechowicz@burdamedia.pl
Dominik Ulański, tel.: 22 44 88 471, e-mail: dominik.ulanski@burdamedia.pl

Traffic Interactive Specialist: Paweł Kopacki, tel.: 22 44 88 494

Dyrektor działu badań i analiz: Iwona Surała
Traffic Manager: Joanna Hasny, tel.: 22 44 88 364, e-mail: joanna.hasny@burdamedia.pl

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar, e-mail: kolportaz@burdamedia.pl

Dział kolportażu Burda Media Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 71 376 28 21

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty:
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel.: 71 37 62 888, faks: 71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 - 16.00
Nr konta: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165
Burda Communications sp. z o.o.
ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa
Prenumerata w Internecie:
magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju), Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o., ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków

Nr indeksu: 321133 ISSN 1230-817x







Jesteśmy na facebook.com/CHIPPL

Synology®

DiskStation DS213+

Wydajny, energooszczędny i funkcjonalny serwer NAS dedykowany dla małych i średnich firm oraz grup roboczych



Procesor Dual Core 1,067 GHz zapewniający doskonałą wydajność
W trybie RAID odczyt danych z prędkością do 110,36 MB/s, a zapis do 84,31 MB/s.

Sprzętowy mechanizm kodowania
Odczyt danych zabezpieczonych 256-bitowym kluczem AES z prędkością 49,6 MB/s, a zapis 24,7 MB/s.

Energooszczędna konstrukcja, efektywne chłodzenie i cicha praca
Zużycie energii podczas hibernacji systemu tylko 2,64W.

Bogaty zestaw biznesowych aplikacji
Kompleksowa obsługa Windows® ADS oraz protokołu LDAP. Pełne wsparcie dla Windows® ACL. Serwer VPN, Syslog, poczty elektronicznej i drukarki, Cloud Station, Surveillance Station oraz pakiet innych, dodatkowych aplikacji.



DSM 4.1 już dostępny

Wyróżnienia dla Synology










www.synology.com

JUŻ DZIŚ PŁAĆ ZBLIŻENIOWO

Co raz więcej banków oprócz standardowych kart zbliżeniowych MasterCard PayPass i Visa PayWave oferuje ich alternatywne odpowiedniki. Wszystko po to, by nie musieć nosić gotówki lub móc zapłacić nawet wtedy, gdy wychodząc z domu, zapomni się portfela.



KARTA-NALEPKA
Wyrywamy ją z karty-matki i naklejamy na telefonie. Na karcie umieszczone są tylko 4 ostatnie cyfry numeru karty, który jest różny od numeru karty głównej.



ZEGAREK Z KARTĄ
Firma Laks oferuje zegarki Watch2Pay z NFC, w które można włożyć kartę SIM z zakodowaną kartą płatniczą typu pre-paid.



BRELOCZEK
Działa na podobnej zasadzie co karta nalepka, tyle tylko, że tutaj przybiera on formę przypinki do kluczy. Zdecydowanie mniej przyciąga wzrok potencjalnego złodzieja niż wypasiony smartfon z widoczną nalepką NFC.

Źródło: BRE Bank; watch2pay ; Citi Handlowy

CZY JEST BEZPIECZNIE?
Mimo doniesień z hakerskiego świata (patrz 30) płatności zbliżeniowe są równie bezpieczne, jak te dokonywane kartami z paskiem magnetycznym czy chipem. Standardowo kwoty do 50 zł nie wymagają autoryzacji kodem PIN. W przypadku cyfrowego portfela użytkownik może to zmienić, tak by aplikacja żądała kodu za każdym razem. Według danych First Data Polska, transakcje przetwarzane przez największe w Polsce centrum rozliczeniowe Polcard były zakwestionowane zaledwie w 0,0001 proc. w przypadku kart zbliżeniowych, gdzie odsetek kwestionowanych transakcji przeprowadzonych w standardowy sposób wyniósł 0,01 proc.

CYFROWY PORTFEL

Polska jest europejskim liderem pod względem liczby terminali płatniczych obsługujących płatności zbliżeniowe. Z tego powodu to u nas operatorzy GSM i banki testują najnowsze rozwiązania związane z NFC. ANDRZEJ PAJĄK

200 tysięcy terminali obsługujących płatności zbliżeniowe ma działać w Polsce do 2015. Jak podaje Wyborcza.biz w Niemczech tego typu terminali jest... 1000. Dlatego trudno się dziwić, że już dziś w większych miastach nawet w piekarni lub sklepie z wędlinami można dokonać płatności, nie wyciągając nawet karty z portfela. To zasługa dużej popularności kart zbliżeniowych w naszym kraju. Według szacunków Visa i MasterCard w Polsce w I kwartale 2012 roku działało 63 tys. terminali zbliżeniowych, ale do końca roku, jak przewiduje VeriffOne, pewnie będzie można mówić już o ponad 100 tysiącach.

57% użytkowników Polaków, według raportu firmy First Data, jako metodę płatności wybrałoby kartę zbliżeniową. Trudno się temu dziwić, ponieważ ten typ płatności ułatwia życie kupującym – do kwoty 50 zł nie musimy nawet wprowadzać PIN-u, żeby zaakceptować transakcję. A sama karta może już dziś mieć formę breloczka czy naklejki na telefon, nie musimy więc nawet na zakupy wychodzić z portfelem.

Karty zbliżeniowe, mimo związanych z kartami płatniczymi opłat, zyskują także uznanie w dużych sieciach handlowych, w których znaczenie ma szybkość obsługi. Polcard przytacza jako przykład badanie przeprowadzone w sieci restauracji McDonald's, gdzie dzięki wprowadzeniu terminali NFC skróciło o 6 sekund czas płatności. Niby nic, ale w ciągu dnia oznacza to wzrost sprzedaży o 1 proc.

2 modele płatności z wykorzystaniem telefonu z anteną NFC są możliwe do zastosowania. Pierwszy zakłada, że tzw. element bezpieczny znajduje się w smartfonie, drugi, że tenże element wbudowany jest w kartę SIM wydawaną przez operatora. Promowane przez MasterCard i Visea oraz operatorów takich jak Orange i T-Mobile rozwiązania stawiają na ten drugi sposób (choć testowane były i inne rozwiązania np. karta microSD-NFC). Gwarantem bezpieczeńtwa i pośrednikiem między centrum rozliczeniowym obsługującym dany bank a klientem jest operator telefonii komórkowej. Poza tym korzystający z drugiego sposobu użytkownik nie musi się martwić, gdy np. oddaje telefon do naprawy lub go sprzedaje, gdyż potrzebne do przeprowadzenia transakcji klucze identyfikujące zakodowane karty płatnicze i usługi wgrane są na kartę SIM, a tę przecież z telefonu wyjmujemy. Jedyne, co jest potrzebne, by móc stosować tę formę płatności, to specjalna karta SIM-NFC, certyfikowany przez np. EMVCo smartfon z anteną NFC oraz infrastruktura przygotowana przez operatora.

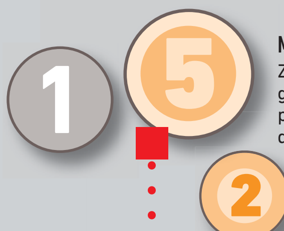
Visa Europe przetestowała już takie rozwiązanie we współpracy z Orange podczas Igrzysk Olimpijskich w Londynie. Ograniczona pula telefonów i przypisanych do nich kart płatniczych trafiła także na polski rynek. Ofensywę na większą skalę planuje też MasterCard, który wraz z T-Mobilem pracuje nad rozwiązaniem o nazwie MyWallet. Jedno jest pewne: do końca roku w Polsce, jako pierwszym kraju w Europie, powinny ruszyć płatności telefonami NFC.

DO CZEGO MOŻE SŁUŻYĆ MOBILNY PORTFEL

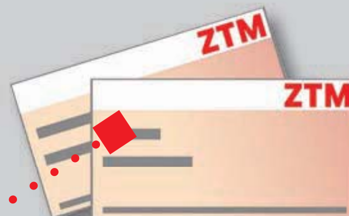
Umieszczenie karty zbliżeniowej w telefonie, czyli stworzenie inteligentnego cyfrowego portfela, otworzy zupełnie nowe możliwości. Użytkownik będzie mógł decydować kiedy i z jakiej karty płatniczej skorzystać, a przede wszystkim będzie mógł zarządzać wbudowanymi w portfel usługami z poziomu aplikacji. W przyszłości do portfolio usług płatniczych dołączą karty dostępowe (np. do samochodu) i cyfrowe wersje dowodu osobistego czy prawa jazdy.

KARTY PŁATNICZE
Karty debetowe i kredytowe wydane przez różne banki będą podstawowym produktem w cyfrowym portfelu.





MIKROPŁATNOŚCI
Zamiast szukać drobnych, wystarczy sięgnąć po telefon. Również dokonywanie płatności online zostanie uproszczone dzięki opcji płacenia telefonem.



BILETY KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ
Rozwiązanie stosowane już dziś np. we Wrocławiu czy Warszawie w połączeniu z kartą debetową.

DOKUMENTY
Standardy bezpieczeństwa oferowane przez cyfrowy porfel i gwarantowane przez operatora telefonicznego pozwolą na zapisanie dokumentów identyfikacyjnych.









KLUCZE
Cyfrowy portfel będzie mógł także zastąpić kluczyki do samochodu i kartę wstępu do pracy.



BILETY I KARTY WSTĘPU
Zamiast nosić kartnet na basen, bilety do kina, wystarczy, że w kasie zbliżymy telefon.

PREFERENCJE DOTYCZĄCE PŁATNOŚCI W POLSCE

Nowoczesne metody płatności wzbudzają większe zaufanie u Polaków niż u konserwatywnych Niemców czy Brytyjczyków – pod względem społecznej akceptacji płatności zbliżeniowych Polacy są liderami (źródło: badanie zlecone przez First Data: „Payment Methods: What International Consumers Want, Need and Expect"; 2011)

GOTÓWKA	44%
KARTA DEBETOWA	44%
PŁATNOŚCI ZBLIŻENIOWE	57%
PŁATNOŚCI MOBILNE	58%

* Badani mogli udzielić więcej niż jednej odpowiedzi, dlatego wynik nie sumuje się do 100%; badanie dotyczyło preferencji, a nie faktycznie używanych metod płatności.

Źródło: CreditPlus Bank AG

DO CZEGO CHCIAŁBYŚ UŻYWAĆ TELEFONU Z NFC?

Według Visa Europe w 2020 roku ponad połowa wszystkich transakcji Visa będzie dokonywana z wykorzystaniem urządzeń przenośnych. Dlatego deklaracje, że najczęściej będziemy wykorzystywać telefony do wykonywania płatności, raczej nie dziwią. Kolejne scenariusze potwierdza chociażby zbliżeniowa Wrocławska Karta Miejska mogąca łączyć kartę debetową, zakodowany bilet okresowy komunikacji miejskiej, kartę wstępu do aquaparku i zoo.

66%	Płatności dokonywane w sklepach
22%	Bilety transportu publicznego
2%	Bilety na koncerty, spektakle
4%	Dowód osobisty, klucz do domu
6%	Kupony, karty lojalnościowe

Źródło: T-Mobile



Crucial RealSSD M4 2,5" SSD 128 GB

- Solid State Drive • „CT128M4SSD2" • Pojemność: 128 GB
- Odczyt: 415 MB/s • Zapis: 175 MB/s
- 25 nm, 35.000 IOPS write • SATA 6Gb/s • Forma odudowy: 2,5"

IMHMC5



Sharkoon MS140

- Obudowa midi tower
- Wnęki zewnętrzne: 1x 5,25", 1x 3,5"
- Wnęki wewnętrzne: 4x 3,5"
- Wentylator 140 mm • Front: 4x USB, Audio I/O
- Dla płyt głównych do rozmiarów µATX

TQXS67



Antec ONE

- Obudowa midi tower • Wnęki zewnętrzne: 3x 5,25"
- Wnęki wewnętrzne: 5x 3,5", 2x 2,5"
- Łącznie z dwoma wentylatorami
- Front: 2x USB, Audio I/O
- Dla płyt głównych do rozmiarów ATX

TQXA6N



be quiet! Pure Power L7

- Zasilacz o mocy 530W • Efektywność do 87%
- 10x łącza do napędów
- 2x łącza do prądu elektrycznego PCIe
- 1x wentylator 120 mm
- ATX12V 2.3, EPS

TN5V26



Intel® Core™ i5-3550

- Procesor o podstawce: 1155 • Ivy Bridge
- Taktowanie rdzenia: 4x 3.300 MHz
- 1 MB Cache Level-2
- 6 MB Cache Level-3
- Rdzeń graficzny Intel® GMA HD 2500

HR5I26



ASRock A75M

- Płyta główna µATX • Podstawka FM1
- Chipset: AMD A75 (Hudson D3)
- Gigabit LAN • USB 3.0 • HD-Sound
- RAM: 2x DDR3 • 5x SATA 6Gb/s, 1x eSATA 6Gb/s
- 1x PCIe 2.0 x16, 1x PCIe 2.0 x1, 2x PCI

GNIR02



Zestaw Corsair DIMM 8 GB DDR3-1600

- Zestaw pamięci wewnętrznej
- „CML8GX3M2A1600C9"
- Timing: 9-9-9-24 (CL-tRCD-tRP-tRAS)
- DIMM DDR3-1.600 (PC3-12.800)
- W zestawie: 2x 4 GB

IDIF57JC



Scythe Katana 4

- Chłodzenie CPU dla podstawek: 775, AM2, AM2+, 1366, 1156, AM3, 1155, AM3+, FM1, 2011
- Rozmiary: 100x143x103 mm
- 6 połączeń przewodów cieplnych heatpipe
- 1x wentylator 92 mm z łączem PWM

HXLY51



GIGABYTE GV-R795WF3-3GD WindForce 3X

- Karta graficzna • AMD Radeon HD7950
- Taktowanie procesora: 900 MHz
- RAM: 3 GB GDDR5 • Taktowanie pamięci: 5 GHz
- DirectX 11.1i OpenGL 4.2 • 2x Mini Display-Port, HDMI, DVI • PCIe 3.0 x16

JDXYX1



Cherry Business Line G83-6105

- Klawiatura komputerowa • 105 klawiszy
- USB
- Długość przewodu: 1,75 m

NTXCBJ



Logitech Gaming Mouse G500

- Optyczna mysz dla graczy z technologią laserową
- 10 przycisków • Przyspieszenie 30 G
- Przełącznik DPI (do 5.700 dpi) • Magazynek z ciężarkami dla indywidualnego dopasowania
- Zinegrowana pamięć • Złącze USB

NMZLK8



Corsair Vengeance 1500 7.1 USB

- Zestaw słuchawkowy
- Średnica głośnika: 50 mm
- Technologia: Dolby Headphone
- Zakres częstotliwości: : od 20 Hz do 20 kHz
- Złącze USB

KH#VC5



Seagate ST750LX003 750 GB

- Dysk twardy • „ST750LX003"
- Pojemność: 750 GB • Cache: 32 MB
- 7.200 obr./min • 10,4 ms (odczyt)
- Forma odudowy: 2,5" • SATA 6Gb/s
- Technologia: FAST-Factor

AABSK6

Zamówienia telefoniczne: pn. - pt. 9.00 – 18.00 +48 22-2062128

Hardware | PC | Oprogramowanie | Gaming | TV i Audio | Foto i Video | Telefony





ALTERNATE – Nowy sklep online w Polsce!

Od 20 lat firma ALTERNATE jest niezawodnym i kompetentnym sklepem wysyłkowym w branży osprzętu i oprogramowania komputerowego oraz sprzętu RTV w Niemczech. Skorzystaj również w Polsce z naszego ogromnego wyboru produktów i szybkiego serwisu - odwiedź nas na stronie www.alternate.pl, poznaj nas i - na dobry początek - odkryj fantastyczne oferty specjalne!

Seagate



739,-

Seagate GoFlex Satellite 500 GB

- Bezprzewodowy dysk twardy
- Pojemność: 500 GB
- Wydajność baterii w trybie standby: do 25 godzin
- USB 3.0 • Kompatybilny z WLAN

AAUSJD

SAMSUNG TURN ON TOMORROW



849,-

Samsung SyncMaster T24B301EW

- Monitor LED • Przekątna: 59,94 cm (23,6")
- Rozdzielczość: 1.920x1.080 pikseli • Tuner DVB-T/C
- Kontrast: 5.000.000:1 (dynamiczny) • 60 Hz
- Jasność: 250 cd/m^2 • Czas odpowiedzi: 5 ms
- Klasa energetyczna: A • HDMI, VGA, USB, Audio

V5LU9C

SONY make.believe



1.099,-

Sony Xperia go

- Smartfon • GSM (850/900/1.800/1.900 MHz), UMTS, HSPA • Wejście microSD(HC)
- Aparat cyfrowy o rozdzielczości 5 Mpix
- Przekątna ekranu: 8,9 cm • WLAN: 300 MBit/s
- Bluetooth, Micro USB • Bez SIM-locka

OCBO27

SAMSUNG TURN ON TOMORROW



1.499,-

Samsung UE32EH5200

- Telewizor LED • Przekątna: 80 cm (32")
- 50 Hz (CMR) • Rozdzielczość: 1.920x1.080 pikseli (Full HD) • Klasa energetyczna: A
- HyperReal Engine • SRS TheaterSound
- Tuner DVB-C/T/S2 • 2x HDMI, USB

EL6U3G02

20 JAHRE ALTERNATE seit 1992



Razer Blade

Notebook, o którym marzy każdy gracz

System chłodzący w nowym Razer Blade został całkowicie przeprojektowany i od teraz składa się z jeszcze większych wiatraków i kanałów termicznych pozwalających na lepszy przepływ powietrza wokół kluczowych komponentów. Dzięki cienkiemu zasilaczowi, cały laptop waży niecałe 3,5 kilograma, co jest niezłym wynikiem, jak na 17,3-calowy model. Zainstalowany w laptopie hybrydowy system dysków pozwoli na dostęp do danych do trzech razy szybciej, jednocześnie oferując dwa razy więcej dostępnego miejsca. Specyfikacja obejmuje procesor Intel Core trzeciej generacji, kartę graficzną GeForce GTX 660M, 8 GB pamięci DDR3-1600.

CENA: **około 10 000 zł**



SafeNet Sentinel HASP MaxMicro

Malutki kluczyk zapewni bezpieczeństwo

HASP MaxMicro jest najmniejszym, dostępnym na rynku kluczem sprzętowym do zabezpieczania aplikacji i własności intelektualnej przed nielegalnym wykorzystaniem. Sentinel HASP MaxMicro zawiera pamięć o pojemności 10 KB. Każdy klucz posiada unikalny 32-bitowy numer ID i pozwala zabezpieczyć i dystrybuować 231 różnych licencji/aplikacji. Wykorzystuje technikę LicenseOnChip, która chroni i zabezpiecza przed sfałszowaniem licencję zawartą w kluczu. Każda sesja komunikacji pomiędzy kluczem a zabezpieczoną aplikacją jest szyfrowana 128-bitowy algorytmem szyfrującym AES, implementowanym przez mechanizm ukryty wewnątrz klucza.

CENA: **nieustalona**



Procesory Intela

10-nanometrowe mikroprocesory

Naukowcy Intela wierzą, że opracowali metodę produkcyjną, która pozwoli na wytwarzanie układów w 10-nanometrowym procesie technologicznym. Technologia ta jak na razie znajduje się jednak w sferze badań i rozwoju, a jej pierwsze efekty możemy zobaczyć dopiero w 2015 roku, ale już w 2013 roku Intel planuje przejść na 14-nanometrowe procesory. Przejście na coraz niższy proces technologiczny pozwoli na zmieszczenie większej liczby tranzystorów na mniejszej powierzchni układu, czyli innymi słowy uzyskanie takiej samej lub większej wydajności w o wiele mniejszych układach, pobierających znacznie mniej energii.

INFO: **www.intel.pl**



Casio G-Shock

Zegarek nie do zdarcia

Czy chcesz mieć zegarek, którego nie powstydziłby się nawet pilot Royal Air Force? Najnowszy G-Shock jest tak skonstruowany, by zapobiegać uszkodzeniom, które mogłyby powstać w wyniku wstrząsów, działania dużej siły odśrodkowej oraz wibracji. Zegarek jest też łatwy w użyciu dzięki obrotowej koronce. Dzięki synchronizacji za pomocą fal radiowych z zegarem atomowym będzie zawsze działał dokładnie, a panele słoneczne zamieszczone w tarczy zadbają, by nie zabrakło mu nigdy energii. Wodoszczelność G-Shocka wynosi 20 atmosfer, co oznacza, że można z nim nurkować

CENA: **1999 zł**

Epson Expression Premium

Zdjęcia i dokumenty z całego świata

Drukarki Expression Premium wykorzystują atrament Claria Premium Ink, który jest połączeniem pigmentowego atramentu czarnego z barwnikowymi atramentami w kolorze błękitnym, purpurowym, żółtym i czarnym. Oznacza to, że oprócz dokumentów tekstowych można także drukować bardzo dobrej jakości zdjęcia. Drukarki Expression Premium pozwalają na zdalne drukowanie za pomocą funkcji Epson Connect. Usługa ta pozwala użytkownikom drukować bezpośrednio ze smartfonów i tabletów przy użyciu aplikacji Epson iPrint, a także drukować z każdego miejsca na świecie poprzez wysłanie pliku na adres e-mail drukarki.

CENA: **od 669 zł do 995 zł, w zależności od wyposażenia**





Gry komputerowe

Brutalne gry zwiększają odporność na ból?

Badacze z Keele University w Anglii pewnego dnia postanowili, że zbiorą 40 ochotników. Jednej grupie pozwolą przez 10 minut grać w gry brutalne, druga będzie uprawiać rozgrywki zupełnie nie zawierające przemocy. Następnie uczestnicy eksperymentu zanurzą dłonie w lodowato zimnej wodzie. Badanie to miało dostarczyć informacji na temat wpływu brutalnych shooterów FPP na odporność na ból.

Wyniki pokazały, że osoby, które grały w brutalne gry trzymały swoje dłonie zanurzone o 65% czasu dłużej niż ci, którzy woleli mniej krwawą rozrywkę. Doprowadziło to badaczy do następujących wniosków: gra w brutalne shootery z widokiem z pierwszej osoby nie tylko pobudza agresję, ale też zwiększa odporność na ból. **INFO: www.gambler.pl**

Intel Developer Forum 2012

Intel nie chce haseł, woli biometrykę

Hasła pozostają powszechnym, choć niewygodnym sposobem ochrony dostępu do poufnych informacji. W Intel Labs opracowano zastępczą metodę o nazwie Client Based Authentication Technology. Użytkownik dzięki niej uwierzytelnia się raz w fizycznym urządzeniu, takim jak ultrabook lub smartfon, za pomocą czujnika biometrycznego, po czym urządzenie automatycznie uwierzytelnia go w jednej lub wielu usługach chmurowych. Odczytanie unikatowego wzoru naczyń krwionośnych w dłoni pozwala zalogować użytkownika bezpośrednio do konta bankowego, serwisu społecznościowego albo innej zabezpieczonej usługi.

INFO: www.intel.pl





Złośliwe oprogramowanie

Emma Watson kusi do złego

Według rankingu firmy McAfee, Emma Watson jest najskuteczniejszą zachętą dla internautów, by ci żądni poznania jej uroków pobierali co się da, w tym złośliwe oprogramowanie. Jak się okazuje, piękna aktorka wystarczy, by zachęcić jednego na osiem internautów, by znalazł się on na dowolnej witrynie internetowej, w tym złośliwej, próbującej instalować szkodliwe oprogramowanie. Poprzednią liderką w zestawieniu McAfee była Heidi Klum. Na drugim miejscu, jako idealny wabik, uplasowała się Jessica Biel.

INFO: www.mcafee.pl

Media strumieniowe

Polscy internauci kochają transmisje

Przeprowadzono badanie, z którego wynika, że aż 64 proc. respondentów przynajmniej raz oglądało w sieci transmisję wideo na żywo. Do oglądania transmisji na żywo internauci najczęściej wybierają duże portale (41 proc.), a także serwisy specjalizujące się w transmisjach live (39 proc.). Wysokie miejsce zajmują również strony stacji telewizyjnych (32 proc.) oraz serwisy tematyczne (25 proc.). Analizie poddana została również częstotliwość oglądania transmisji online. Ponad połowa respondentów (54 proc.) zadeklarowała, że korzysta z takich materiałów przynajmniej raz w miesiącu.

INFO: www.popler.tv



Qualcomm

World Usability Day Silesia

Użyteczność to sposób myślenia, gdzie użytkownik i jego potrzeby stają się punktem odniesienia i najważniejszym wyzwaniem. Poprawianie jakości naszego życia, zwiększanie efektywności pracy poprzez udoskonalenie funkcjonalności urządzeń, budowanie satysfakcjonującej relacji ze środowiskiem interaktywnym to nie przejściowy tren.
10 listopada 2012 w nowo otwartym budynku Centrum Informacji Naukowej i Biblioteki Akademickiej odbędzie się konferencja World Usability Day Silesia. Impreza ma charakter niekomercyjny. Tegorocznym tematem obchodów Dnia Użyteczności na świecie jest użyteczność systemów finansowych.

INFO: **http://wudsilesia.pl/**





Poznań Game Arena 2012

Legendarna impreza dla graczy

Już w dniach 26-28 października Poznań kolejny raz stanie się polską stolicą gier. To wszystko za sprawą wracających po trzech latach przerwy Targów Rozrywki i Multimediów Poznań Game Arena!
PGA to przede wszystkim premierowe pokazy gier i sprzętu, turnieje i liczne konkursy dla publiczności. Tegoroczna edycja zapowiada się bardzo obiecująco. Premiery swoich gier zapowiedział już między innymi CD Projekt oraz Microsoft z najnowszą odsłoną Forza.
Jednym z głównych elementów Targów będą turnieje, w tym pierwszy raz w historii wydarzenia rozegrane zostaną finały największej ligi w naszym kraju – Cybersport. Przez dwa dni najlepsi gracze zmagać się będą w gry Leagues of Legends oraz FIFA 2013. Na PGA odbędą się także finały turnieju organizowanego przez firmę Eizo, w nową odsłonę kultowej gry Counter Strike, wersję Global Offensive.

INFO: **www.gamearena.pl**



Adobe Photoshop CS7

Windows XP nie dla fotografów

Adobe najwyraźniej nie chce się już zmagać z jedenastoletnim, aczkolwiek wciąż popularnym systemem operacyjnym. Zapowiedział, że następna wersja Photoshopa nie będzie już działać na Windows XP. Co ciekawe, Adobe już jakiś czas temu porzucił również tworzenie aplikacji dla Windows Vista, mimo iż ten jest nowszy od XP. Teraz przyszedł czas również na starego dobrego „dziadka" systemów.
Zdaniem Adobe, Windows XP jest zbyt wolny i prymitywny. Adobe już od edycji CS4 integruje w swoich programach możliwość dokonywania przeliczeń za pomocą procesora graficznego. Windows XP sobie już tym nie radzi. Pakiet CS7 będzie wymagał Windows 7 lub, co zalecane, Windows 8.

INFO: **www.adobe.com/pl**



Nauka i technika

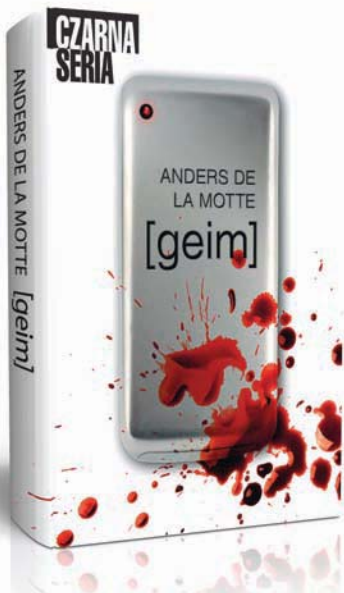
Kwantowa teleportacja na odległość 148 km



Międzynarodowy zespół naukowców pobił rekord odległości przez którą teleportowano stany kwantowe fotonów. Udało się je przetransmitować z wyspy La Palma na Teneryfę. To 143 kilometry! Do teleportowania dużych obiektów droga wciąż daleka, ale kwantowa teleportacja może znaleźć inne zastosowanie, dużo wcześniej. Dzięki niej, będzie można wysyłać wiadomości, których żaden haker nie złamie, pomiędzy kwantowymi komputerami. Technika wykorzystuje osobliwości splątanych stanów kwantowych w parze fotonów, by ominąć ograniczenie w postaci prędkości światła. Jeżeli zmienisz stan kwantowy jednego splątanego fotonu, zmiany są natychmiast odzwierciedlane w drugim.

INFO: **www.quantum.at**

Wydawnictwo
CZARNA OWCA
www.czarnaowca.pl



Geim

Kiedy gra miesza się z rzeczywistością

Henrik HP Pettersson to 30-letni kombinator i próżniak. Pewnego dnia znajduje telefon komórkowy, który zaprasza go do tajemniczej gry o nazwie „Alternatywna Rzeczywistość", testującej granice między złudzeniem a rzeczywistością. Po wykonaniu testu próbnego HP otrzymuje szereg fascynujących i niebezpiecznych zadań, które są filmowane, a następnie publikowane na liście rankingowej, ocenianej przez zamkniętą społeczność w Sieci. Powieść „Geim" Andersa de la Motte charakteryzuje wyjątkowo szybkie tempo, sam autor zaś celuje w budowaniu napięcia od pierwszej strony. Ma nieokiełznany i swobodny styl, pełen zabawnych nawiązań do kultury popularnej, m.in. do Philipa K. Dicka. Tematyka powieści jest wyjątkowo aktualna, prowokująca do myślenia i fascynująca dla każdego użytkownika wszechobecnych w dzisiejszym świecie technologii cyfrowych i social media.

CENA: 34,90



Amazon Kindle Paperwhite

Kultowy czytnik teraz aż błyszczy

Paperwhite to pierwszy czytnik e-booków Kindle z podświetlanym ekranem. Czas pracy na baterii ma wynosić osiem tygodni, mimo zastosowania ekranu dotykowego. Urządzenie będzie dostępne w dwóch wersjach: tylko z WiFi, lub z dodatkowym modemem 3G. Cena tradycyjnego Kindle'a ma zostać obniżona do raptem 320 złotych. Przy okazji, pojawiła się nowość w samej księgarni Amazona. Mechanizm Serials, który umożliwi kupienie całego cyklu wydawniczego (na przykład wszystkie książki Władca Pierścieni) za jednym zamachem.

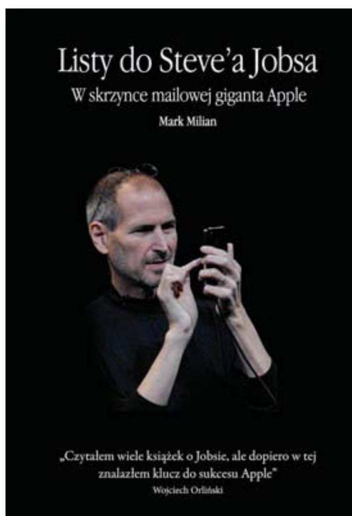
CENA: 475 złotych lub 715 złotych (wersja z 3G)

Listy do Steve'a Jobsa

Korespondencja z wizjonerem

Każdego dnia Steve Jobs otrzymywał od fanów setki maili. Na wiele z nich udzielał krótkich odpowiedzi. Otwarcie skrzynki mailowej i znalezienie w niej wiadomości od Steve'a Jobsa było dla fanów jak wygrana na loterii. Mark Milian zebrał w swojej książce najważniejsze, nigdy wcześniej niepublikowane maile od Steve'a Jobsa, do których dotarł po długich poszukiwaniach. Listy do Steve'a odkrywają niektóre z tajemnic Apple. Ukazują kulisy spektakularnego sukcesu firmy i zdradzają sekrety z życia Steve'a Jobsa.

CENA: 29,90 zł



Pascal

Samsung

128 gigabajtów w twoim smarfonie

Do tej pory w naszych smartfonach i tabletach pojawiały się pamięci flash o pojemności od 4 do 64 GB. Wkrótce to się zmieni, bowiem Samsung właśnie rozpoczął masową produkcję 128-gigabajtowych układów eMMC dla mobilnych urządzeń. Nowe pamięci oferują prędkości transferu danych na poziomie 140 MB na sekundę oraz wsparcie dla specyfikacji JEDEC eMMC v4.5, która zapewnia wyższą wydajność i przepustowość. Nowe układy zostały wytworzone w 20-nanometrowym procesie technologicznym i powinny wkrótce pojawić się w nowych smartfonach i tabletach.

INFO: www.samsung.pl

Microsoft

Klaps dla niegrzecznego smartfonu

Wiadomo, że o ile listonosz zawsze puka dwa razy, o tyle każdy telefon potrafi zadzwonić dokładnie wtedy, gdy nie powinien.
W nerwowej panice nie potrafimy powstrzymać dzwonienia. Już wkrótce, by uciszyć natręta, wystarczy zwykły klaps. Taki bowiem pomysł na wyciszenie telefonu ma Microsoft i chce go opatentować. Ma być to niezwykle szybka metoda na wyciszenie komórki. Sugerujemy jednak ostrożność i hamowanie emocji: złość minie w parę chwil, a rysy i pęknięcia na obudowie pozostaną już na zawsze.

INFO: www.microsoft.pl



Apple iPod touch

Kolorowa przenośna muzyka

Nowy model kultowego iPoda wyposażono w 4-calowy wyświetlacz Retina z panelem IPS o rozdzielczości 1136 x 640 pikseli a także w 5-megapikselowy aparat cyfrowy z autofokusem, jasnością f/2.4, kręceniem filmów Full HD i fleszem LED. Nie zabrakło też 1,2-megapikselowej kamery FaceTime HD. Z Internetem połączymy się dzięki WiFi, a z innymi urządzeniami za pomocą Bluetooth 4.0. Wbudowana bateria litowo-jonowa pozwoli na 40 godzin odtwarzania muzyki i 8 godzin odtwarzania filmów. Do 80 procent pojemności baterię naładujemy w 2 godziny, a pełne ładowanie trwa 4 godziny. Wszystko to w aluminiowej obudowie o zupełnie nowym wyglądzie i w kilku kolorach. Dostępne będą dwie wersje: 32-oraz 64-gigabajtowe.

CENA: od 1200 zł (32 GB) do 1600 zł (64 GB)



Samsung Galaxy Note II

Cyfrowy asystent przyszłości

Wielkość ekranu, z której słynie smartfon Note, zwiększyła się do 5,5 cala, ale rozdzielczość jest nieco mniejsza, wynosi bowiem „tylko” 1280 x 720 pikseli. 2-rdzeniowy układ został zastąpiony 4-rdzeniowym Exynos 4 Quad taktowanym zegarem aż 1,6 GHz. Pamięci RAM również jest więcej – aż 2 GB. Z pracą na baterii nie powinno być większych problemów, bowiem jej pojemność zwiększyła się z 2500 do 3100 mAh. Note II jest minimalnie cieńszy od poprzednika – 9,4 mm i waży 180 g. Ma dwa aparaty, z tyłu 8 Mpix, zaś z przodu 1,9 Mpix. Zmienił się także rysik S Pen, jest dłuższy i grubszy, a przy okazji ma kilka nowych funkcji. Dla zainteresowanych Note II dostępny jest w wersji 16, 32 lub 64 GB, a pamięć można rozszerzyć za pomocą karty micro SD.

CENA: nieustalona



Apple iPhone 5

Najlepszy iPhone w historii

iPhone 5 jest zbudowany w całości ze szkła i aluminium. To najcieńszy i najlżejszy telefon, jaki do tej pory zbudowało Apple - mierzy zaledwie 7,6 mm grubości i waży tylko 112 gramów. Ekran Retina mierzy 4 cale i oferuje rozdzielczość 1136 x 640 pikseli. Nowy iPhone to także superszybka łączność LTE z transferem do 100 Mbps. iPhone 5 wykorzystuje dwurdzeniowy układ Apple A6 - dwukrotnie wydajniejszy od swojego poprzednika. Bateria ma zapewnić do 8 godzin rozmów w trybie LTE, do 10 godzin odtwarzania wideo, do 10 godzin surfowania przez WiFi i nawet do 40 godzin odtwarzania muzyki. iPhone 5 wyposażono w 8-megapikselowy aparat z podświetlanym od tyłu czujnikiem, jasnością f/2.4 oraz trybem wykonywania zdjęć przy słabym oświetleniu. Pojawiło się też nowe złącze: jest mniejsze i nazywa się Lightning. Dla istniejących akcesoriów, Apple przygotował przejściówkę, za którą trzeba jednak dodatkowo zapłacić.

CENA: od 2700 zł



HTC Windows Phone 8S/8X

Windows Phone nie tylko dla Nokii

Windows Phone 8X będzie dostępny w zróżnicowanej palecie, w której znajdą się: kalifornijski błękit, grafitowa czerń, płomienna czerwień i świetlisty żółty. HTC Windows Phone 8S będzie natomiast dostępny w kolorach: domino, czerwonym fiesta, atlantyckim błękicie i szarym. W smartfonach zainstalowany będzie obiektyw przedni o matrycy 2,1 megapiksela, przesłonie f/2.0 i bardzo szerokim kącie widzenia 88°, który pozwala objąć jednocześnie nawet cztery osoby. Tylny aparat ma matrycę 8 megapikseli CMOS z podświetleniem (BSI), co poprawia jakość zdjęcia robionego przy słabym oświetleniu. Dostępna wyłącznie w telefonach HTC technika Beats Audio zapewniać ma autentyczny dźwięk o studyjnej jakości. HTC Windows Phone 8X ma ekran typu super LCD 2 o przekątnej 4,3 cala i rozdzielczości HD, chroniony przed codziennymi uszkodzeniami i zadrapaniami dzięki szkle Gorilla Glass 2. 8S ma natomiast ekran super LCD o przekątnej 4 cala. W obu urządzeniach zainstalowany jest system Windows Phone 8. **CENA: nieustalona**

Google Nexus 7

Pierwszy „prawdziwy" tablet z Androidem

Nexus 7 to pierwszy tablet z serii Google Nexus i pierwsze 7-calowe urządzenie z systemem Android 4.1 Jelly Bean. Nexus 7 łączy w sobie najnowszą wersję systemu operacyjnego Android oraz zaawansowany sprzęt stworzony przez firmę Asus.
Urządzenie ma 7-calowy ekran z panelem IPS o rozdzielczości 1280 x 800 pikseli, czterordzeniowy procesor Nvidia Tegra 3, 1 GB pamięci RAM, 8 lub 16 GB wbudowanej pamięci flash, Nie zabrakło łączności WiFi i Bluetooth 3.0, nie znajdziemy za to w urządzeniu, niestety, modemu 3G. Przyjemnym dodatkiem jest natomiast moduł NFC oraz bateria, która zapewni minimum 9,5 godzin intensywnej pracy. **CENA: 999 zł**





Motorola Razr i

Atomowy smartfon

Motorola wraz firmą Intel przygotowała pierwszy smartfon wyposażony w 2-gigahercowy procesor Atom. Urządzenie wyposażono również w 4,3-calowy ekran. Całość zamknięto w kewlarowej obudowie, pokrytej powłoką odporną na zachlapania. Motorola obiecuje, że bateria wytrzyma o 40 procent dłużej od konkurencji dzięki procesorowi Intela.
CENA: nieustalona

Apple iPod nano

Muzyka w mikroodtwarzaczu

W obudowie mierzącej zaledwie 5,4 mm grubości i ważącej 31 gramów, Apple zmieścił 2,5-calowy wyświetlacz multidotykowy o rozdzielczości 240 x 432 pikseli, radio FM, akcelerometr, łączność Bluetooth, 16 GB wbudowanej pamięci flash, a także wbudowaną baterię litowo-jonową, która zapewni do 30 godzin odtwarzania muzyki lub do 3,5 godziny odtwarzania filmów. Odtwarzacz można ładować przez USB - w 1,5 godziny naładujemy 80 procent pojemności baterii, a w 3 godziny całą. Obecne jest także nowe złącze lightning oraz nowe słuchawki. Nie zabrakło preinstalowanej aplikacji fitness, przygotowanej przez firmę Nike. **CENA: 600 zł**





Nokia Lumia

Ofensywa Windows Phone 8

Lumia 920 to 4,5-calowy wyświetlacz LCD PureMotionHD+ z zakrzywionym szkłem i rozdzielczością 1280 x 768 pikseli. Nokia obiecuje, że tekst i obrazy będą niezwykle ostre, nawet podczas przewijania ekranu palcem. Dodatkowo ekran będzie czytelny w pełnym słońcu, dzięki technologii ClearBlack. Lumię można obsługiwać nawet w rękawiczkach! Sercem nowego modelu będzie dwurdzeniowy procesor Qulacomm Snapdragon S4 z taktowaniem 1,5 GHz. W nowym modelu znajdziemy także moduł NFC. Lumia 920 to również technika PureView. Aparat fotograficzny będzie w stanie wykonać najlepsze zdjęcia przy słabym oświetleniu, bowiem zastosowany nowy system optyki przechwytuje znacznie więcej światła, niż konkurencja. Ta sama technika zapewnia niezwykłą stabilizację obrazu podczas kręcenia wideo - demonstracja w trakcie konferencji robiła wrażenie.

Potwierdziły się także plotki na temat bezprzewodowego ładowania indukcyjnego. Do nowej Lumii będzie można dokupić „poduszkę", na której telefon wystarczy położyć, by go naładować. Bateria ma pojemność 2000 mAh .

Całość zamknięta jest w poliwęglanowej obudowie w pięciu różnych kolorach - żółtym, czerwonym, białym, szarym i czarnym. Nokia zaprezentowała też nieco tańszy telefon: Lumię 820. Smartfon wyposażono w 4,3-calowy ekran AMOLED ClearBlack o rozdzielczości 800 x 480 pikseli, dwurdzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon S4 z taktowaniem 1,5 GHz, baterię o pojemności 1650 mAh, która pozwoli na 14 godzin rozmów z trybie 2G. Wewnątrz znajdziemy też 8 GB pamięci flash, gniazdo kart pamięci (do 32 GB), , WiFi, Bluetooth 3.1 i NFC, a także 8-megapikselowy aparat cyfrowy z podwójnym fleszem LED, szerokim kątem 28mm, jasnością f/2.2 oraz funkcją kręcenia filmów o jakości Full HD.

CENA: około 2600 złotych (Lumia 920) / 1900 złotych (Lumia 820)



10 najciekawszych technologii NA KTÓRE WCIĄŻ CZEKAMY

Samochody bez kierowcy, komputery czytające w myślach – sądząc po szumnych zapowiedziach różnych firm, takie rozwiązania są na wyciągnięcie ręki. Tymczasem czekamy na nie już od lat – i za szybko się nie doczekamy. JERZY GOZDEK

1 SYGNAŁY ŚWIETLNE

Visible Light Communication to WLAN przyszłości. Ta forma komunikacji wykorzystuje do transmisji sygnały świetlne emitowane przez diody LED i odbierane przez czujniki komputerów czy smartfonów. Na razie odbiorniki są nieporęczne, a możliwości ograniczone. Z tego względu VLC znajdzie komercyjne zastosowanie najwcześniej w 2015 r.

2 CZYTANIE W MYŚLACH



Interfejsy mózg–komputer mogą znacznie ułatwić życie osobom niepełnosprawnym, przetwarzając sygnały płynące z mózgu na polecenia wysyłane do protez czy syntezatorów mowy. Na razie jednak ich precyzja jest niewystarczająca – da się sterować za pomocą fal mózgowych ramieniem chwytającym małe przedmioty, ale bardziej złożone czynności, na przykład szycie, wciąż przekraczają możliwości tej technologii.

3 HOLODECK

W ramach projektu Holodeck naukowcy z Uniwersytetu Południowej Kalifornii chcą umożliwić przemierzanie wirtualnych światów bez wychodzenia z pokoju. Wymaga to jednak skomplikowanego osprzętu: specjalnych okularów z wyświetlaczami, czujników ruchu i dużego hangaru, po którym można by się przechadzać

4 BIURO BEZ PAPIERU

Kiedy przed 25 laty rozpoczął się triumfalny pochód poczty elektronicznej, entuzjastycznie obwieszczano koniec ery papieru. Tymczasem, według badań przeprowadzonych na zlecenie producenta drukarek Lexmarka, przeciętny polski pracownik wciąż drukuje 25 stron dziennie. Średnia dla Europy to 31 stron.

5 TELEPORTACJA

O przemieszczaniu się z punktu A do punktu B w ułamku sekundy marzą nie tylko fani serialu „Star Trek". Na razie naukowcom udało się teleportować fotony na odległość 144 kilometrów, ale przemieszczanie w ten sposób całych przedmiotów, nie mówiąc już o ludziach, to wciąż pieśń przyszłości.

6 AUTONOMICZNE SAMOCHODY



W maju Google otrzymał pierwszy amerykański patent na autonomiczny samochód. Pojazdy testowe pokonały bezwypadkowo już 480 000 kilometrów. Przeszkody natury prawnej sprawiają jednak, że samochody bez kierowców nie pojawią się na drogach przed 2020 rokiem.

7 INTELIGENTNY DOM

Inteligentne urządzenia AGD nie są już niczym nadzwyczajnym, ale brakuje jednolitego systemu operacyjnego i standardów pozwalających połączyć produkty różnych firm w spójny system. Poza tym wiele urządzeń wymaga do komunikacji z Siecią dodatkowych akcesoriów.

8 NAPĘD SŁONECZNY

Zainteresowanie pojazdami napędzanymi ogniwami fotowoltaicznymi stale rośnie. Efekty pracy naukowców, prezentowane podczas corocznego wyścigu World Solar Race organizowanego w Australii, napawają optymizmem. W praktyce wydajność dostępnych ogniw za bardzo zależy od pogody, by można było budować w oparciu o nie samochody czy samoloty codziennego użytku.

9 BOGATSZA RZECZYWISTOŚĆ

Google Glass to jeden z projektów mających wzbogacać rzeczywistość o dodatkowe informacje. Komunikaty są wyświetlane z boku pola widzenia, a nie bezpośrednio w nim. Najnowszy pomysł to zastąpienie okularów soczewkami kontaktowymi. Problem w tym, że diody wbudowane w soczewkę wyświetlają tylko jeden piksel – a to trochę za mało.

10 KOMPUTER KWANTOWY

Przy komputerach kwantowych dzisiejsze superkomputery mają wyglądać jak kieszonkowe kalkulatory. Mimo że ich koncepcja pobudza umysły naukowców już od lat 60., wciąż nie powstał nawet prototyp. Według IBM-u nadszedł jednak czas, by rozpocząć jego budowę.

Sony NEX-7

Jakość lustrzanki w kieszeni

Zanim pojawił się NEX-7, pewne rozwiązania dotyczące obsługi czy ergonomii aparatów wydawały się nie do ruszenia. Dopiero konstrukcja Sony pokazała, że wiele rzeczy da się zaprojektować znacznie lepiej, bez uciekania się do jakichkolwiek kompromisów.

Do tej pory sprawa była jasna – prostsze modele aparatów fotograficznych wyposażone były w jedno pokrętło zmiany parametrów ekspozycji (lub nawet były go pozbawione), natomiast te bardziej zaawansowane miały dwa pokrętła. NEX-7 ma ich aż trzy – i to jedno dodatkowe nieduże kółeczko okazało się prawdziwą rewolucją. Aparat Sony obsługuje się szybciej i wygodniej niż większość aparatów świata, niezależnie od ich wielkości czy ceny!

Mało jest też aparatów, które w równie dużym stopniu umożliwiałyby dopasowanie obsługi aparatu do własnych potrzeb. Funkcje wszystkich pokręteł i większości przycisków możemy samodzielnie zdefiniować, dzięki czemu NEX-7 zaczyna przypominać garnitur szyty na miarę przez dobrego krawca.

A jednak mimo sporej liczby przycisków i pokręteł, mimo wbudowanej lampy błyskowej (i stopki na lampę zewnętrzną), mimo świetnego, 3-calowego ekranu, który możemy odchylać zarówno do góry, jak i w dół, aparat Sony zachowuje zaskakująco nieduże rozmiary i wagę. Tu także projektanci w bezkompromisowy sposób potraktowali sprawę maksymalnego odchudzenia wagi i wymiarów korpusu, z jednym wszakże wyjątkiem. Uchwyt dla prawej dłoni jest potężny, a jak na tę klasę sprzętu – wręcz ogromny. Trzyma się niesłychanie komfortowo i pewnie – niczym profesjonalną lustrzankę o znacznie większych wymiarach. I tak jak w przypadku profesjonalnych lustrzanek, szkielet aparatu oparty jest na magnezowym odlewie, zapewniającym ogromną wytrzymałość.

Klasą samą dla siebie jest wbudowany wizjer elektroniczny (znów warto dodać, że w tego typu aparatach jest to niezwykle rzadko spotykane rozwiązanie). Ma rozdzielczość aż 2,36 mln punktów, co w praktyce oznacza, że już po krótkim używaniu mamy pełne wrażenie korzystania z wizjera optycznego. Oferuje też potężne powiększenie – na poziomie profesjonalnych lustrzanek pełnoklatkowych.





A jednak cała ta zewnętrzna bezkompromisowość byłaby nie miałaby znaczenia, gdyby NEX-7 nie oferował co najmniej równie bezkompromisowej jakości zdjęć. Na szczęście również pod tym względem systemowy aparat Sony przewyższa większość konstrukcji obecnych na rynku, głównie za sprawą wydajnego procesora Bionz, a zwłaszcza potężnej matrycy typu CMOS Exmor o wymiarach 23,5×15,6 mm. Ma ona rozdzielczość aż 24,3 miliona pikseli, dzięki czemu zdjęcia wyróżniają się niesamowitą szczegółowością.

Możliwości fotograficzne i filmowe aparatu systemowego Sony to kolejny poziom bezkompromisowości. Oprócz mnóstwa w pełni profesjonalnych opcji, dostajemy do dyspozycji między innymi zdjęcia panoramiczne wykonywane z ręki (również w wersji 3D!), błyskawicznie tworzone obrazy typu HDR albo rejestrację zdjęć seryjnych z częstotliwością aż 10 kl./s.

Wszystko to sprawia, że Sony NEX-7 to w tym momencie jeden z najlepszych aparatów bezlusterkowych świata. Jego waga nie spowoduje bólu pleców, a nieduże wymiary pozwalają na dyskretne fotografowanie i filmowanie. A mimo to oferuje niesamowicie wysoką jakość zdjęć i wspaniałą ergonomię. Bez kompromisów.







Atak na smartfony przez funkcję GPS

Dotychczas hakerzy atakujący smartfony wykorzystywali aplikacje, aby dotrzeć do urządzeń. Okazuje się, że przez modułu GPS jest to o wiele łatwiejsze.

Specjalista od zabezpieczeń smartfonów Ralf Philipp Weimann na poświęconej kwestiom bezpieczeństwa konferencji Blackhat w Las Vegas pokazał, jak malware może przedostać się do smartfonu przez odbiornik GPS. Weimann wykorzystuje do tego błąd w projektowaniu funkcji GPS. Nowoczesne telefony do lokalizacji używają sygnału A-GPS (Assisted GPS). Normalnie analiza danych celem ustalenia lokalizacji trwałaby do 12 minut, bo dopiero po takim czasie moduł GPS wyszuka wszystkie dostępne satelity i po złożonych obliczeniach wskaże lokalizację. W A-GPS natomiast urządzenie korzysta z informacji pochodzących z sieci telefonii komórkowej i otaczających je sieci WLAN, dzięki czemu wskazanie lokalizacji odbywa się szybciej. Weimann odkrył, że dane wymieniane przez telefon i maszt telefonii komórkowej nie są zaszyfrowane. W Las Vegas pokazał, jak przez ten kanał danych można wpłynąć na urządzenie, a nawet przejąć nad nim kontrolę.



ANTIDOTUM NA GPS-HACKING DOPIERO ZA KILKA MIESIĘCY

Haker ma ułatwione zadanie, kiedy podczas lokalizacji urządzenie zalogowane jest do publicznej sieci WLAN – w przeciwnym razie cyberprzestępca musi stworzyć własną ogólnie dostępną sieć radiową. Ponieważ dane GPS w wielu urządzeniach przetwarzane są bezpośrednio w głównym CPU, haker może przemycić szkodliwy kod, a tradycyjne mechanizmy zabezpieczające nie rozpoznają intruza. W ten sposób Weimann wgrał na telefon z Androidem malware, który wydaje telefonowi polecenie, aby przy każdej lokalizacji GPS przesyłał dane lokalizacyjne do zewnętrznego serwera. Inne szkodniki mogą od razu opanować cały telefon. Zdaniem ekspertów koncerny pracują już nad zaszyfrowanym chipem GPS, który będzie jednak dostępny dopiero w kolejnych generacjach telefonów.

Niebezpieczna lokalizacja. Wykorzystując słaby punkt w chipach GPS, hakerzy mogą przechwytywać dane.

TOPOWE KATEGORIE SPAMU 2011

Prawie połowa wszystkich niechcianych wiadomości reklamowych nakłania do zakupu pigułek na potencję.



Koniec bezpieczeństwa Maców

Eksperci zajmujący się bezpieczeństwem informatycznym na uniwersytecie w Oksfordzie oceniają, że atak Flashbacka był prawdopodobnie największą epidemią komputerową od czasu pojawienia się robaka Blaster, który w 2003 roku wziął na cel pecety wyposażone w system Windows.

Ruter Huawei: luki w zabezpieczeniach en masse

Na hakerskich targach Defcon eksperci od zabezpieczeń udowodnili, że rutery AR18 i AR28 chińskiego producenta Huawei pod względem bezpieczeństwa pozostają daleko w tyle za modelami zachodnimi. Urządzenia są standardowo dostępne z Sieci za pośrednictwem FTP i HTTP. Hakerzy za pomocą małego skryptu mogą przejąć całkowitą kontrolę nad sesjami rutera. Producent na razie nie udostępnia żadnych łat.



NAJGŁOŚNIEJSZE KRADZIEŻE DANYCH

Dropbox: kradzież adresów elektronicznych

Hakerzy zdobyli hasło jednego z pracowników Dropboksa i skradli z jego konta wewnętrzny plik projektowy.
W tym ostatnim pracownik miał zapisane adresy elektroniczne użytkowników, które hakerzy wykorzystali potem do precyzyjnego rozsyłania spamu. Firma nie chce wytłumaczyć, dlaczego pracownik zapisywał dane na swoim koncie.

Apple iCloud: haker przejmuje konto

Hakerowi udało się przejąć kontrolę nad kontem iCloud pewnego dziennikarza i za pomocą zdalnego polecenia całkowicie usunąć dane z jego smartfonu, tabletu i notebooka. Haker zadzwonił na infolinię Apple'a, podszywając się pod właściciela konta. Podając kilka danych takich jak adres, zdołał przekonać pracownika linii wsparcia technicznego do zmiany hasła. Apple pracuje teraz nad nowymi zasadami resetowania.

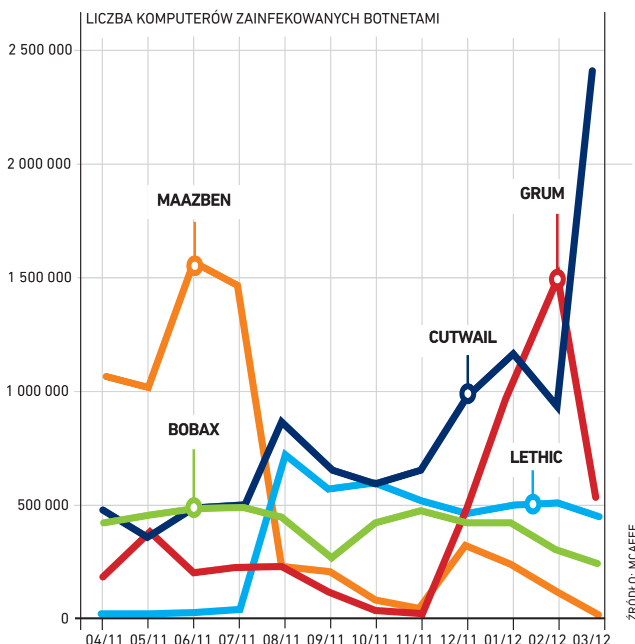


18%

ZE WSZYSTKICH WIADOMOŚCI-ŚMIECI WYSYŁAŁ, OBECNIE UNIERUCHOMIONY, BOTNET GRUM DREW

ZAGROŻENIE ZE STRONY BOTNETU CUTWAIL

Podczas gdy w części wielkich sieci botów liczba zainfekowanych komputerów nie zmienia się bądź spada, Cutwail nadal rośnie, ponieważ wciąż wykorzystuje aktualne luki w zabezpieczeniach.



Nowa odsłona zimnej wojny

Według F-Secure tradycyjne zagrożenia ze strony wirusów i złośliwego oprogramowania ustępują pola zorganizowanym cyberatakom dokonywanym na zlecenie rządów. „Mówiąc krótko, robak Stuxnet i jego następcy, czyli Flame i Gauss, stanowią nową jakość wśród złośliwego oprogramowania. Obserwujemy teraz początek nowego, informatycznego wyścigu zbrojeń" – powiedział Mikko Hypponen, Chief Research Officer F-Secure. Wysiłek włożony w stworzenie Stuxneta wskazuje, że cyberwojna stała się realnym sposobem prowadzenia polityki międzynarodowej, który może z zastąpić tradycyjne metody, takie jak dyplomacja czy bojkoty.

Hakerzy czytają wasze wiadomości

W bezpłatnym serwisie do przesyłania wiadomości WhatsApp Messenger hakerzy mogą odczytywać przesyłane wiadomości. Eksperci od zabezpieczeń ustalili, że Messenger przesyła dane przez protokół XMP, nie szyfrując ich. Jeśli haker jest zalogowany do tej samej sieci WLAN, to za pomocą prostego narzędzia może rejestrować transfer w Sieci. Istnieją już do tego specjalne, swobodnie dostępne w Sieci aplikacje do smartfonów. Dotychczas WhatsApp nie opublikował patcha. Do momentu uszczelnienia luki użytkownicy nie powinni wysyłać żadnych wiadomości, gdy są zalogowani do sieci publicznej.

14 milionów kont Facebooka, czyli 1,5 proc. użytkowników, łamie warunki korzystania z serwisu, na przykład rozsyłając spam

Symbole społecznościowego ŚWIATA

Kiedyś wysyłaliśmy pocztówki z odwiedzanych miejsc. Teraz Facebook jest naszą tablicą ogłoszeniową, na której z dumą, niczym Tony Halik, wieszamy informacje „tu byliśmy". Mapa CHIP-a pokazuje te miejsca, którymi najchętniej się chwalimy na swoim facebookowym profilu.

HIERONIM WALICKI

FACEBOOKOMANIACY

Udział danego kraju w facebookowej społeczności ukazany jest jako stosunek liczby kont do wielkości populacji. Zgodnie z tym Monako ma więcej kont niż mieszkańców.

	KRAJ	KONTA	(ODSETEK LUDNOŚCI)
1.	Monako	32 780	(107,17%)
2.	Falklandy	2300	(90,34%)
3.	Islandia	224 000	(72,77%)
4.	Gibraltar	19 380	(67,11%)
5.	Turks i Caicos	14 680	(62,39%)

FACEBOOKOWE UGORY

Często przyczyną niskiej frekwencji danego kraju na FB jest słaby zasięg Sieci lub cenzura Internetu. Na końcu listy znajduje się Watykan, którego obywatele mają tylko 20 kont.

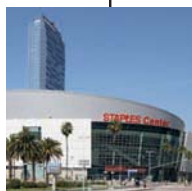
	KRAJ	KONTA	(ODSETEK LUDNOŚCI)
209.	Czad	32 340	(0,31%)
210.	Niger	47 280	(0,30%)
211.	Turkmenistan	7980	(0,16%)
212.	Chiny	508 840	(0,04%)
213.	Reunion	229 080	(0,00%)



NOWY JORK

TIMES SQUARE

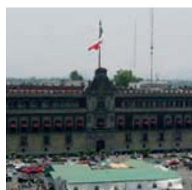
Centrum dzielnicy teatrów i samo serce Nowego Jorku. Wrażenie robią świecące non stop wielkie neony, które są kwintesencją tego placu.



LOS ANGELES

STAPLES CENTER

Nic dziwnego, że ta nadająca się do wszystkiego arena bardzo często pojawia się na Facebooku. Wystarczy wspomnieć, że pielgrzymują tu fani aż pięciu profesjonalnych klubów sportowych.



MEKSYK

HISTORYCZNE CENTRUM

Zadziwieni turyści pokazują na swojej ścianie fotografie Zocalo – drugiego pod względem wielkości placu na świecie, który może zmieścić 100 000 osób.



SÃO PAULO

PARQUE DO IBIRAPUERA

Do tego gigantycznego parku każdego tygodnia przyjeżdża 300 000 osób. Szczególnym powodzeniem cieszą się gry i atrakcje wodne.



LONDYN

THE O_2

Ze względu na rozliczne koncerty liczba wpisów z The O_2 czyni to miejsce angielskim numerem jeden. Pierwotnie miejsce nazywało się Millennium Dome.



BERLIN

KURFÜRSTENDAMM

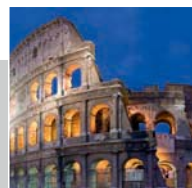
Jeden z powodów wielu wizyt w Berlinie: Kurfürstendamm. Sklepy przyciągają wielu turystów – co znajduje również oddźwięk na Facebooku.



PARYŻ

POLA ELIZEJSKIE

Wizyta w Paryżu nie może być udana bez spaceru po jednej z najsłynniejszych ulic świata i adekwatnego do tego zdjęcia umieszczonego na ścianie.



RZYM

KOLOSEUM

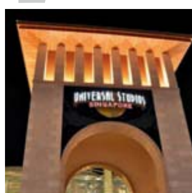
Ten amfiteatr jest jednym z najsłynniejszych budynków starożytności. Zatem nic dziwnego, że odwiedzinami Koloseum każdy chce się dzielić.



DELHI

GURUDWARA BANGLA SAHIB

Jedyne związane z religią miejsce na mapie – Gurudwara – to najsłynniejsza świątynia Sikhów w Delhi. Słynie z pokrytych złotem kopuł.



SINGAPUR

UNIVERSAL STUDIOS

Universal otworzył swój pierwszy park rozrywki w Azji Południowej w Singapurze – to miejsce szybko trafiło na setki ścian wielu facebookomaniaków.



TOKIO

TOKYO DOME

Duże jajo, jak nazwana jest ta hala sportowa, to mekka dla fanów baseballu. 55 000 widzów nie tylko ogląda mecze, ale też zdaje z nich relację na FB.



JOHANNESBURG

MONTECASINO

200 hektarów zajmuje kompleks, którego jednym z obiektów jest kasyno. Od ponad dekady działa jak magnes na odwiedzających miasto turystów.

ODSETEK UŻYTKOWNIKÓW FACEBOOKA W DANYM KRAJU

POWYŻEJ 60%

51% DO 60%

41% DO 50%

31% DO 40%

10% DO 30%

PONIŻEJ 10%

Źródła: facebook, socialbakers.com
Fot: Flickr/Bernt Rostad; Nicola Illenberger; iStockphoto/Natasa Tatarin; Wikipedia/Ashley, Manfred Brückels, Diliff, Fg2, Jjron, JMSchomburg, Andreas Josko; NJR, Nimitnigam, SElefant, CC BY-SA 3.0

TRANZYSTORY FD-SOI
Lepsze chipy mobilne

Zwyczajne tranzystory osiągnęły już granice swoich fizycznych możliwości. Jedynie przejście na nową technologię FD-SOI pozwoli konstruowanym w przyszłości procesorom działać szybciej i oszczędniej. JAKUB MIŚKIEWICZ

Szybsze procesory, które zużywają mniej prądu – to cel, ku któremu zmierza postęp techniczny w dziedzinie konstruowania chipów. Jednocześnie wiąże się to z koniecznością zmniejszania rozmiarów układów scalonych, z których składa się chip – czyli tranzystorów. Mniejsze rozmiary tych ostatnich oznaczają, że na tej samej powierzchni chipa zmieści się ich więcej i będą mogły one działać przy mniejszym napięciu, co wydłuży czas pracy urządzeń mobilnych takich jak smartfony i tablety. Znaczy to też, że tranzystory będą mogły działać szybciej, pobierając tyle samo prądu co dotąd, ponieważ chipy nie będą się tak szybko nagrzewać.

Podczas gdy przed ośmiu laty na procesor Pentium 4 składało się 125 milionów tranzystorów o rozmiarze 90 nanometrów (nm), dzisiejszy CPU Sandy Bridge zbudowany jest z miliarda tranzystorów w technologii 32 nm. Jednak gdy mowa o możliwościach zmniejszania stosowanych od dziesiątek lat MOSFET-ów, czyli tranzystorów polowych o strukturze metal, tlenek, półprzewodnik (Metal-Oxid-Semiconductor Field Effect Transistor), osiągnięto już granicę: przy rozmiarach między 30 i 20 nm tranzystory MOS tracą sprawność. Gdyby więc producent chipów chciał budować jeszcze mniejsze tranzystory, musi zmienić ich architekturę.

Prądy upływu hamują miniaturyzację

Problemem w przypadku tranzystorów MOS o rozmiarze mniejszym niż 30 nm okazuje się utrata potencjału. Jako układ scalony, każdy tranzystor przedstawia potencjalnie wartość bitu (0 lub 1). Przełączają się one, kiedy na bramce pojawia się napięcie. Otwiera się wtedy kanał w podłożu i elektrony mogą płynąć w krzemie od źródła do drenu. Jeśli jednak poszczególne części składowe tranzystorów (źródło, bramka i dren) wskutek procesu pomniejszania znajdą się zbyt blisko siebie, zaczną wywierać na siebie wpływ. Elektrony wędrują wtedy przez kanał, mimo że przy bramce nie występuje żadne napięcie – tak powstają prądy upływowe. Jeśli układ ma prawidłowo funkcjonować, trzeba podwyższyć napięcie robocze, a tym samym zwiększyć zużycie prądu – dalsze zmniejszanie tranzystorów nie przynosiłoby więc żadnych korzyści. Żeby odzyskać kontrolę nad otwieraniem i zamykaniem kanału, trzeba by przebudować tranzystor.

Dotychczas producenci chipów próbowali zoptymalizować warstwę izolacyjną między bramką i kanałem. Cieńszy izolator (gate oxid) z lepiej przewodzącego materiału (zastąpienie tlenku krzemu tlenkiem hafnu) powinien przyczynić się do wyeliminowania prądów upływowych, jednak w przypadku tranzystorów 32-nanometrowych gate oxid ma grubość niewiele ponad 1 nm. Dla porównania dodajmy, że atom krzemu ma średnicę ok. 0,3 nm. Dalsza redukcja skutkowałaby tym, że zawsze jakieś niekontrolowane elektrony wędrowałyby także od bramki do kanału, w efekcie czego pojawiłoby się nowe źródło dla prądów upływowych. Jedynym rozwiązaniem opisanego problemu wydaje się wyizolowanie kanału z reszty podłoża, jak uczynił Intel w swoich procesorach generacji Ivy Bridge. Procesor taki składa się nawet z 1,4 miliarda 22-nanometrowych tranzystorów. W tranzystorach Tri-Gate kanał został wydobyty z podłoża i z trzech stron odizolowany od bramki. Jednak tylko Intel potrafi dzisiaj wykorzystywać tranzystory Tri-Gate w produkcji seryjnej. Inni wytwórcy albo zamierzają pójść w jego ślady dopiero za dwa lata, albo wiążą nadzieje z FD-SOI (Fully Depleted Silicon-on-Insulator), alternatywną i równie efektywną technologią budowy tranzystorów. W FD-SOI wkomponowana została dodatkowa warstwa tlenku między podłożem a kanałem. Warstwa ta (BOx, czyli Buried Oxide) oddziela kanał, który w generacji tranzystorów 28-nanometrowych ma grubość 7 nm, od podłoża. Jednocześnie źródło i dren nie są już umieszczane w podłożu, lecz na nim.

Chipy mobilne działają dwukrotnie dłużej

Chipy z tranzystorami FD-SOI są, w przeciwieństwie do Tri-Gate'ów, wytwarzane w dotychczasowym procesie produkcyjnym, lecz wymagają nowego typu wafla krzemowego, na którym znajdowałaby się już warstwa BOX. Dlatego FD-SOI można wyprodukować taniej, jednak ich wafle są znacznie droższe. Wafel do tranzystorów MOS kosztuje ok. 120 euro, natomiast gdy chodzi o wafel do FD-SOI, producenci muszą liczyć się z kosztami rzędu 500 euro. Mimo to największy europejski wytwórca chipów, STMicroelectronics (ST), rozpoczął już – jako pierwszy – produkcję i zaoferował tranzystory FD-SOI dla chipsetu NovaThor firmy ST-Ericsson, który znajduje się np. w smartfonach Sony Xperia.

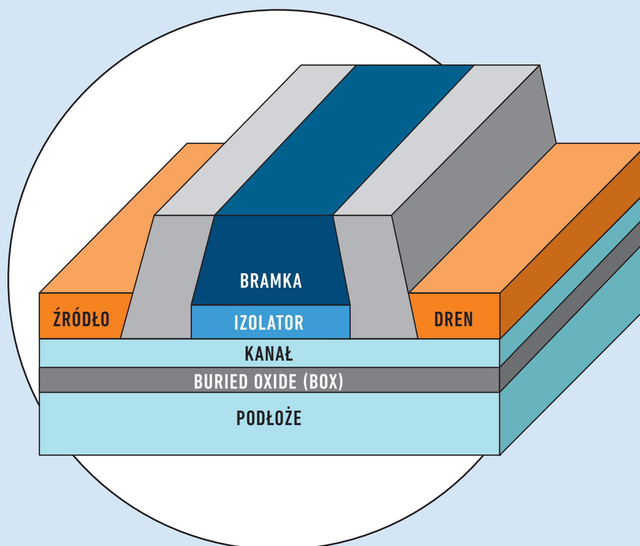
Rozmiar tranzystorów produkowanych w tym roku to 28 nm, a na następny rok planowane jest 20 nm – wtedy Intel pozostałby w tyle. Ponieważ ST zleciło produkcję fabrykom GlobalFoundries, tranzystory FD-SOI mogłyby pozwolić na przyspieszenie pracy procesorów także AMD i IBM – AMD to przecież założyciel GlobalFoundries. Przejście na FD-SOI oznacza według ST zwiększenie częstotliwości taktowania chipów mobilnych z osiąganych obecnie 2 do 2,5 GHz, a także dłuższy o parę godzin czas działania na baterii, ponieważ zużycie prądu przy pełnym obciążeniu zmniejszy się o 35 proc. Jeśli chip jest słabo obciążony i zasilany tylko niewielkim napięciem, np. 0,6 wolta, zużycie zmniejsza się nawet o połowę. Dzięki temu FD-SOI osiąga współczynnik sprawności porównywalny ze współczynnikiem Tri-Gate'a, a jest to wynik, którego tradycyjne tranzystory MOS nigdy nie byłyby w stanie uzyskać. ■

MNIEJSZE UKŁADY SCALONE

Prawo Moore'a mówi, że stopień złożoności zintegrowanych układów scalonych regularnie się zwiększa – mniej więcej co 24 miesiące. Krótko mówiąc: wskazane jest, by tranzystory były coraz mniejsze. Jednak gdy schodzimy poniżej 30 nm, utrzymanie wzrostu wydajności możliwe jest tylko przez zmiany w architekturze tranzystorów. Zainaugurował je Intel ze swoim Tri-Gate'em – a teraz nadchodzi FD-SOI dla chipów mobilnych w smartfonach.

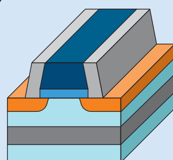
FD-SOI W SZCZEGÓŁACH

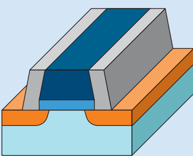
Tranzystory przełączają się, kiedy przy bramce występuje napięcie. Wtedy w podłożu otwiera się kanał, przez który elektrony płyną od źródła do drenu. Jednak w przypadku rozmiaru mniejszego niż 30 nm źródło/dren i podłoże wywierają na siebie wpływ – w efekcie elektrony dyfundują przez kanał w sposób niekontrolowany. W Fully Depleted Silicon-on-Insulator (FD-SOI) wbudowana jest warstwa izolująca o nazwie Buried Oxide (BOx). Zmniejsza ona zakłócenia, ponieważ źródło i dren mają bezpośredni kontakt tylko z tą częścią podłoża, która przewidziana jest na kanał. Dzięki temu można budować tranzystory o rozmiarach aż do 14 nm.



TRANZYSTOR – DRZEWO GENEALOGICZNE

Użytkowane od dziesiątek lat tranzystory MOS już się przeżyły. Tranzystory SOI obu typów działają bardziej efektywnie dzięki warstwie izolacyjnej BOx, która minimalizuje prądy upływowe. Równie wydajnie funkcjonują tranzystory Tri-Gate Intela. Rozwiązaniem optymalnym byłaby kombinacja obu typów.





FD-SOI (OD KOŃCA 2012)

UDOSKONALONY: chipy mobilne ST-Ericsson będą pierwszymi, w których użyto lepszych wariantów SOI.

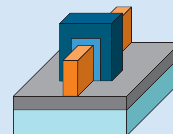
PD-SOI (OD 2003)

WARIANT AMD: AMD, począwszy od serii K8, stawia na Partially Depleted SOI z grubą warstwą izolacyjną, np. w najnowszych procesorach Bulldozer.

MOS (OD 1971)

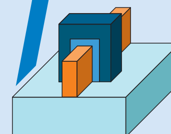
TRADYCYJNY: w przypadku rozmiaru poniżej 30 nm technologia MOSFET nie spełnia swoich zadań. Ostatnia seria Intela to CPU Sandy Bridge.





FD-SOI 3D (OD 2016)

KOMBINACJA OPTYMALNA: aby dało się uzyskać rozmiar ok. 11 nm, oba warianty muszą zostać ponownie połączone.



TRI-GATE (OD POŁOWY 2012)

WARIANT INTELA: nowe chipy Ivy Bridge obecnie jako jedyne korzystają z technologii 3D.



ŹRÓDŁO/DREN	PODŁOŻE
BRAMKA	BOX
IZOLATOR	DYSTANSER

90 nm – 80 nm – 70 nm – 60 nm – 50 nm – 40 nm – 30 nm – 20 nm – 10 nm – 0 nm

ROZMIAR TRANZYSTORÓW

Paypal i inni
Nowe luki w bezpieczeństwie

Nowe technologie pozwalają nam płacić za towary czy usługi szybciej i wygodniej. W przyszłości ten trend się utrzyma. Niestety, wraz z rozwojem systemów płatniczych udoskonalane są również metody przeprowadzanych na nie ataków. JAKUB KORN, ANDRZEJ PAJĄK

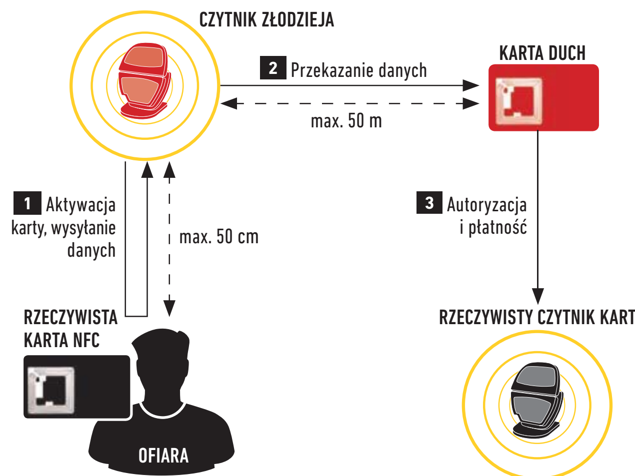
FOT.: FOTOLIA.PL/NOBEASTSOFIERCE

Czy to przy kasie w hipermarkecie, na stacji benzynowej, czy też w Internecie – płatności bezgotówkowe od dawna stanowią część naszego codziennego życia. Instytucje finansowe koncentrują się przede wszystkim na technologii NFC (Near Field Communication), w której wszystkie niezbędne dane dotyczące płatności, płatnika, zasobów finansowych itp. zapisane są w małym układzie RFID. Ale czy technologia radiowa jest bezpieczna? Pokażemy, jak łatwo agresorzy mogą szpiegować dane, i przedstawimy metody, które pozwalają włamać się do praktycznie każdego układu NFC. Zagrożenia nie są związane tylko z nowymi technologiami. Coraz bardziej wyrafinowane sztuczki zinformatyzowanych przestępców umożliwiają im manipulowanie bankomatami, włamywanie się do terminali płatniczych w sklepach, ukrywanie złośliwego kodu we wszechobecnych na wielu produktach kodach QR i wreszcie kradzież nawet milionów numerów aktywnych kart kredytowych w trakcie tylko jednego ataku. Przedstawiamy plan awaryjny. Pokazujemy, w jaki sposób możesz się uchronić przed kradzieżą danych, i wyjaśniamy, w jaki sposób powinieneś reagować w przypadku wykrycia oszustwa.

NFC: technologia pokazująca, jak łatwo odczytać zawartość karty płatniczej

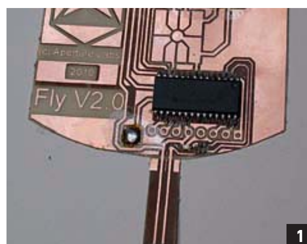
Od dawna wiadomo, że dane z karty kredytowej wyposażonej w układ NFC nie są szyfrowane. Już w lutym tego roku Kristin Paget przedstawił na odbywającej się w Waszyngtonie konwencji hakerów sposób podsłuchiwania danych karty kredytowej. Obecnie istnieją nawet aplikacje do smartfonów, które umożliwiają przechwycenie danych płatniczych przechowywanych na kartach kredytowych z technologią NFC. Aby zobaczyć, czy faktycznie łatwo jest przechwycić informacje finansowe z kart z układem RFID, uzbroiliśmy smartfon Samsung Galaxy SIII w odpowiedni program i poszliśmy zapolować na karty kredytowe w naszej redakcji. Niestety, udało nam się odczytać jedynie kod heksadecymalny danego nośnika RFID i nic więcej. Sytuacja się zmieniła, kiedy do telefonu przyłożyliśmy kartę wydaną w kraju pochodzenia programu, czyli w Niemczech. Tutaj stworzona przez hakera baza danych rozpoznała kartę i wyświetliła takie dane jak numer, imię i nazwisko (tylko w przypadku kart Visa) oraz datę ważności. W każdym z przypadków było to jednak możliwe tylko w wyniku bezpośredniego (kilka milimetrów) kontaktu telefonu komórkowego z kartą wyposażoną w chip NFC. Jednakże, gdybyśmy dysponowali czytnikiem spełniającym normy ISO dla tego typu komunikacji, bylibyśmy w stanie odczytać informacje z kart znajdujących się w odległości do 10 centymetrów od czytnika.

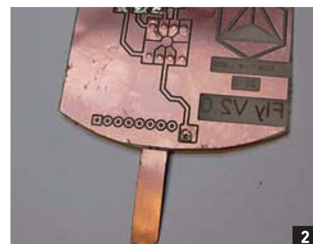
Koniecznie trzeba też dodać, że dane odczytane poprzez NFC nie zawierają bardzo istotnej informacji warunkującej skuteczność dokonania transakcji. Chodzi o trzycyfrowy numer weryfikacyjny, tzw. CVV (Card Verification Value). Zatem gdy złodziej spróbuje dokonać zakupu, wykorzystując do tego skradzione dane, skuteczność jego działań będzie zależała od tego, czy dany sklep weryfikuje transakcje za pomocą kodu CVV. Większość sklepów internetowych przeprowadza taką weryfikację, ale niektóre nie. Ryzyko dotyczy nie tylko kart z NFC, ale wszystkich typów kart płatniczych, z których złodziej mógł odczytać informacje. Oczywiście każdy nieuczciwy sprzedawca czy np. kelner może spisać z karty wszystkie informacje (imię i nazwisko właściciela, nr karty, nr CVV, typ i termin ważności karty), ale instytucje kredytowe, chcąc zminimalizować ewentualne ryzyko utraty pieniędzy przez swoich klientów, oferują często dodatkową ochronę. Posiadacz karty, który zauważy coś niewłaściwego na swoim rachunku w ciągu kilku lub kilkudziesięciu dni (uzależnione jest to od regulaminu banku) od momentu wystąpienia ➔



JAK ZŁODZIEJE PŁACĄ, WYKORZYSTUJĄC DO TEGO KARTY INNYCH OSÓB

Dzięki atakom przekaźnikowym agresorzy mogą użyć dowolnej karty NFC do dokonania transakcji. Najpierw złodziej z czytnikiem aktywuje kartę ofiary **1** i przekazuje dane karty NFC do aktywnej karty fałszywej **2**. Drugi złodziej, dysponujący już „nabitą" kartą fałszywą dokonuje transakcji **3** – cały atak przeprowadzany jest w czasie rzeczywistym.





NIEWIDOCZNE ZŁODZIEJSKIE CZYTNIKI

1 Tylna strona skimmerskiego czytnika kart z widocznym modułem przechowywania danych

2 Przednia strona skimmerskiego czytnika z kontaktami dla układu EMC – urządzenie jest tak cienkie, że zmieści się w slocie na kartę bez żadnego problemu, a tym samym umożliwi niepowołanym osobom odczyt kodu PIN



ZMODYFIKOWANE BANKOMATY SKUTECZNIE UTRUDNIAJĄ MANIPULACJE

Przykład bankomatu ze zmodyfikowanym slotem na kartę. Przezroczysta powłoka slotu uniemożliwia ukrycie czytnika, a sam kształt slotu bardzo utrudnia dorobienie nakładki. Odczyt pasków magnetycznych przez skimmera blokowany jest przez system drgań.

zdarzenia, otrzyma pieniądze z powrotem. Stare karty płatnicze przechowują również informacje w postaci niezaszyfrowanej, a jedyną różnicą pomiędzy kartami tradycyjnymi i NFC jest to, że te drugie działają bez kontaktu z terminalem. Jeśli chodzi o przetwarzane informacje, NFC nie zwiększa ryzyka nieautoryzowanego dostępu do danych. Jeżeli obawiasz się, że ktoś będzie w stanie odczytać informacje z twojej karty NFC, oto prosty trik: zawinięcie karty w folię aluminiową lub użycie np. metalowego wizytownika do jej przechowywania bezpiecznie ekranuje kartę i udaremnia wszelkie próby odczytu jej zawartości.

Przez przekaźnik – przyszłościowe ataki na NFC

Dwóch naukowców z Uniwersytetu w Tel Awiwie w Izraelu pokazało, jak niebezpieczne może się okazać przesyłanie danych drogą radiową. Przedstawili oni metodę przechwytywania i zapisywania danych pochodzących z całego ruchu bezprzewodowego – jak twierdzą – „nawet wtedy, gdy karta i czytnik używają silnego uwierzytelniania oraz algorytmów szyfrowania".

Atak przeprowadzany jest z wykorzystaniem czytnika wykonanego przez agresora oraz fałszywej karty (tzw. karta-duch). Użycie wymienionych elementów pozwala nawiązać połączenie typu repeater pomiędzy kartą kliencką a czytnikiem sprzedawcy. Skuteczne nawiązanie takiego połączenia to warunek umożliwiający kontynuowanie ataku i realizowanie następującego scenariusza: złodziej podchodzi do osoby (klienta), aktywuje swój czytnik i dane odczytane z karty płatniczej przesyła do drugiego napastnika, który dysponuje kartą-duchem i przeprowadza transakcję na koszt ofiary. Zdaniem naukowców największym problemem w tego typu atakach jest odległość pomiędzy kartą a czytnikiem agresora. Dysponując czytnikiem zgodnym ze standardem ISO, agresor musi zbliżyć urządzenie do karty ofiary na odległość kilku centymetrów. Barierę tę da się jednak pokonać poprzez zwiększenie siły sygnału – w końcu agresor nie musi spełniać standardów technologicznych – i w efekcie zwiększyć skuteczność odczytu nawet na odległość 50 cm. Oprogramowanie filtruje szum tła tak, że dane bez większych problemów są przesłane do karty-ducha (zawierającej nie pasywny układ NFC, jak zwykłe karty płatnicze z tą technologią, lecz aktywny chip), która może się znajdować nawet w odległości 50 metrów od miejsca przechwycenia informacji. Na razie fakt, że możliwy jest taki atak nie ma większego znaczenia, ale wraz ze wzrostem popularności NFC może stanowić realne zagrożenie, i to w niedalekiej przyszłości.

Serwisy online – kradzież danych jest coraz łatwiejsza

Usługi online są bardzo popularnym celem ataków. Nic dziwnego, wszak w Sieci hakerzy mogą zdobyć tysiące danych osobowych, adresy elektroniczne, dane kont, numery kart kredytowych i inne informacje z wykradanych i szpiegowanych baz danych. Dopóki wielu użytkowników wciąż korzysta z tych samych danych uwierzytelniających do logowania się w różnych serwisach internetowych, dopóty tego typu ataki będą obejmowały swoim zasięgiem jeszcze większe obszary. Oszuści muszą tylko dopasować zebrane informacje z usług płatniczych takich jak np. PayPal, aby pieniądze dostały się w ich ręce. Niekiedy jednak nawet taka analiza wykradzionych danych nie jest konieczna. W największym odnotowanym dotychczas skandalu w historii Internetu – mowa o włamaniu na serwery Sony w zeszłym roku – nie tylko imiona, nazwiska, adresy i hasła około 100 milionów użytkowników padły łupem hakerów, ale także ich numery kart kredytowych. Sony przechowywało wszystkie te informacje na swoich serwerach w formie niezaszyfrowanej! Jedynie trzycyfrowe kody weryfikacyjne CVV były zabezpieczone. Również inne serwisy online, takie jak PlayStation Network czy iTunes, są stałym celem hakerów. Podstawowym problemem okazuje się w tym przypadku ograniczony wpływ użytkownika na to, w jaki sposób jego dane są przechowywane na serwerach konkretnego usługodawcy.

Dane mogą zostać wykradzione nie tylko z baz zewnętrznych operatorów, na których działania nie masz wpływu. Również ty możesz być narażony na bezpośrednie ataki, np. poprzez pocztę z wykorzystaniem metody zwanej phishingiem. Istnieje jednak prosty trik udaremniający tego typu próby szpiegostwa i ujawniający rzeczywistego nadawcę – agresora. Na przykład w Outlooku wystarczy najechać wskaźnikiem myszki nad adres URL wyświetlony w emailu, by odczytać rzeczywisty adres ukryty w odsyłaczu.

Kody QR – wydrukowany malware

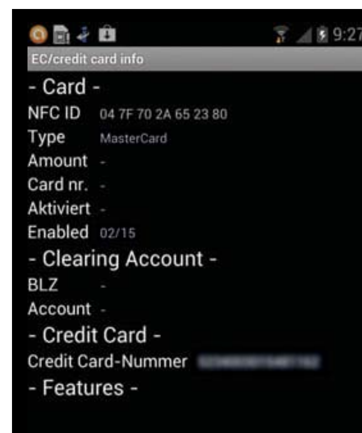
Nowe metody płatności paradoksalnie utrudniają wykrycie fałszerstw. Producenci i sprzedawcy na masową już skalę stosują kody QR, by przekazać potencjalnym nabywcom dodatkowe informacje o produkcie, a także ułatwić im np. odwiedzenie witryny sklepu czy firmy za pośrednictwem telefonu komórkowego. Kody QR nie ujawniają patrzącemu na nie człowiekowi żadnej treści, zaszyty w nich złośliwy kod może być wykorzystany do skutecznego przeprowadzania ataku typu phishing (i wyłudzenia danych) bądź infiltracji użytkownika. Prostą metodą okazuje się np. zintegrowanie kodu QR z korespondencją zachęcającą użytkowników do skorzystania z intratnej promocji. Jedna z firm specjalizujących się w bezpieczeństwie danych – Kaspersky Lab – już pod koniec ubiegłego roku wykryła cały szereg szkodliwych kodów QR na wielu stronach internetowych.

Według serwisu PayPal w przyszłości użytkownicy powinni móc dokonywać transakcji za pomocą kodów QR. Już dziś, np. skanując QR kod umieszczony na rachunku, powiedzmy, telefonicznym możemy za niego zapłacić, korzystając ze smarfonu, przykładowo w CitiBanku. Deweloperzy zdają sobie sprawę z niebezpieczeństw powiązanych z kodami QR: aby uniknąć nadużyć, kody PayPala zadziałają tylko z oficjalnymi aplikacjami do iOS-u i Androida.

W przypadku zakupów z użyciem QR kodów (QRShopping) dane kodu zanim zostaną wykonane mają być przesyłane do serwera autoryzacji. Wydaje się, że powiązanie takiej metody robienia zakupów za pomocą kodów QR z serwisem obsługującym płatności, jak np. PayPal, w tym przypadku będzie dobrze chronione. Niestety, takie rozwiązanie ma kilka słabych punktów, ale

ODCZYT KARTY KREDYTOWEJ TELEFONEM KOMÓRKOWYM

Numery karty kredytowej mogą zostać odczytane za pomocą smartfonu z układem NFC. Pod koniec czerwca w sklepie Google Play przez krótki czas udostępniano program umożliwiający odczyt kart, a na platformie Github opublikowano jego kod źródłowy. Choć aplikacja została już usunięta, narzędzie wciąż można znaleźć w Internecie.



wszystkie metody płatności online je mają. Złośliwy kod operujący na smartfonach to już dziś powszechne zagrożenie. Zatem trojan działający w pamięci telefonu może manipulować jego zawartością i przesyłać agresorowi nie tylko dane, ale i pieniądze na inne konto PayPal. Ofiarami tego typu oszustw mogą paść szczególnie mniej doświadczeni użytkownicy, którzy bezkrytycznie będą akceptować kody QR, także te prowadzące do fałszywej witryny PayPala.

Smartfony: wyłudzenie w załączniku

O ile ryzyko związane z kodami QR da się zminimalizować (np. poprzez użycie czytników dokonujących analizy treści bez jej aktywacji), o tyle testowana obecnie usługa PayPal Here wydaje się źródłem zupełnie nowych kategorii zagrożeń. PayPal wypróbowuje nowy system płatności, który ma umożliwić akceptowanie kart kredytowych za pomocą każdego smartfonu. Jak to działa? Najpierw sprzedawca towaru podłącza czytnik do telefonu komórkowego poprzez złącze mikrofonowe i instaluje odpowiednią aplikację. Idea, która stoi za tym rozwiązaniem, wydaje się słuszna: chodzi o umożliwienie każdej osobie przyjęcia płatności kartą kredytową. Pomysł nie jest nowy – założyciel Twittera Jack Dorsey oferuje podobny system za pośrednictwem serwisu Square (www.squareup.com), jest on używany już przez więcej niż pół miliona osób. To z jednej strony ułatwienie płatności, z drugiej – manipulowania danymi, ponieważ wciąż można dość łatwo zmieniać informacje przechowywane w smartfonach. Przeprowadzenie ataku wymagałoby tylko instalacji złośliwej aplikacji w telefonie. Co gorsza, nawet uczciwy sprzedawca może nieświadomie stać się agresorem, jeżeli nie zadba o należyte zabezpieczenie swojego smartfonu. Przeprowadzanie płatności z wykorzystaniem Square'a, karty płatniczej i telefonu w roli czytnika jest obecnie możliwe tylko w USA.

Skimming – PIN może być odczytany

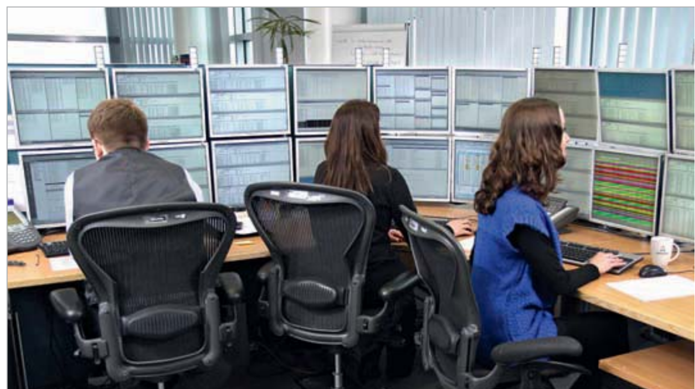
Mimo że paski magnetyczne są obecnie uważane za rozwiązanie przestarzałe i zbyt niebezpieczne, nadal wszystkie karty kredytowe i debetowe je zawierają. Skimmerzy, czyli złodzieje specjalizujący się w wykradaniu danych kart płatniczych, wykorzystują tę oczywistą lukę i modyfikują działanie bankomatów, stosując różnego typu nakładki rejestrujące, fałszywe czytniki, ukryte kamery itp. W celu uniknięcia takich ataków banki rozpoczęły modernizację swoich bankomatów. Pojawiły się już bankomaty wyposażone w specjalne sloty dla kart, które powodują drgania włożonej karty, co uniemożliwia odczytanie paska magnetycznego przez nakładkę skimmerską. Również kształt slotu utrudnia przygotowanie skutecznej nakładki. Oprócz tego dodatkowe wewnętrzne systemy wbudowane w bankomat mają utrudnić kradzież danych. Przewiduje się, że niebawem ataki tego typu staną się rzadkością – złodzieje poszukają sobie łatwiejszych celów.

Jak mówi szef działu ds. oszustw w jednym z europejskich banków, obecny trend to włamania do supermarketów w celu zmodyfikowania urządzeń do weryfikacji płatności znajdujących się w sklepie. Warto również dodać, że w przypadku europejskich kart płatniczych dodatkowe zabezpieczenie zapewnia układ EMV zintegrowany z kartami systemu Europay, MasterCard i Visa. Wykorzystuje się go do autoryzacji transakcji. Jednak nawet ta dodatkowa procedura zabezpieczająca nie jest doskonała. Naukowcy z Cambridge University wykazali w 2010 roku, że ochrona zapewniana przez układ EMV może być pokonana, a skradzione karty z tym układem zaakceptują dowolny PIN. Na konferencji CanSecWest 2011 odbywającej się ➔



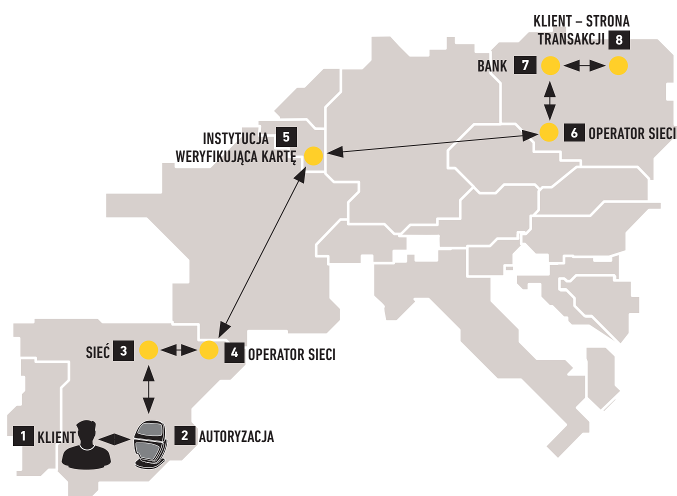
„ZŁAMANE" TERMINALE

Eksperci do spraw bezpieczeństwa danych odkryli w oprogramowaniu wewnętrznym terminali kart płatniczych lukę umożliwiającą zdalne umieszczenie złośliwej aplikacji w urządzeniu. Liczba urządzeń narażonych na ten atak to co najmniej kilkaset tysięcy.



ZŁODZIEJE DANYCH NA CELOWNIKU

W dziale zajmującym się wykrywaniem oszustw bankowych system monitoringu śledzi wszystkie transakcje i podnosi alarm w razie jakichkolwiek niestandardowych operacji.



JAK PRZEBIEGA TRANSAKCJA MIĘDZYNARODOWA

Kiedy przeprowadzasz zagraniczną transakcję za pomocą karty kredytowej 1, najpierw dokonywana jest autoryzacja w lokalnym banku nabywcy 2. Następnie operator sieci 3 przesyła dane 4 do zagranicznej instytucji finansowej czuwającej nad dalszym przetwarzaniem transakcji 5. Instytucja zajmująca się kartami kredytowymi (np. Mastercard) wysyła żądanie obsługi do operatora sieci w miejscu docelowym 6, po czym dane są przesyłane do banku drugiej strony transakcji 7. Tam następuje autoryzacja karty i akceptacja płatności 8.

w kanadyjskim Vancouver niektórzy badacze zademonstrowali sposób na odczytanie kodu PIN za pomocą nowego rodzaju skanera skimmerskiego, który jest na tyle cienki, że bez problemu zmieści się w slocie każdego czytnika kart. Warto jednak dodać, że EMV skimmer nie odczyta innych danych, a sam kod PIN bez oryginalnej karty lub jej duplikatu jest bezużyteczny.

Zdalny dostęp: zhakowane terminale kart

Włamania do bankomatów i terminali kart płatniczych wymagają użycia odpowiedniego sprzętu, który agresor musi podłączyć do danego urządzenia. Ekspert do spraw bezpieczeństwa z firmy Security Research Labs, Thomas Roth, odkrył metodę ataku niewymagającą sprzętowej manipulacji, a tym samym praktycznie niemożliwą do wykrycia zarówno przez kupującego, jak i przez sprzedawcę. Roth włamywał się do terminali i mógł modyfikować ich oprogramowanie w dowolny sposób. Złośliwy kod udało mu się wprowadzić poprzez Sieć – wykorzystany został tutaj błąd przepełnienia bufora. Wystarczyło tylko znać adres IP zaatakowanego urządzenia. Choć bez problemu można załatać dziurę umożliwiającą przeprowadzenie ataku sieciowego, to nie da się zabezpieczyć urządzenia, gdy potencjalny agresor ma do niego fizyczny dostęp. Haker może uzyskać bezpośredni dostęp do oprogramowania urządzenia, wykorzystując do tego celu specjalny tryb serwisowy (interfejs JTAG) terminala, a tym samym np. śledzić numery PIN, zmieniać kwoty czy przechwytywać transakcje. Czy problem jest poważny? Bardzo – w samych Niemczech opisywana luka pozwalająca na zdalne przejęcie kontroli nad terminalem płatniczym dotyczyła co najmniej 300 tysięcy urządzeń znajdujących się w użyciu.

Banki śledzą złodziei

Banki przeważnie nie ujawniają, w jaki sposób chronią się przed złodziejami danych i jakie procedury stosują do wykrycia tego typu przestępstw. Oczywiście bezpośrednio zapytani przedstawiciele banków potwierdzają, że reprezentowane przez nich instytucje dysponują wyspecjalizowanymi działami ds. bezpieczeństwa, współpracują również ze ekspertami z policji. Aby wykryć oszustwo jak najszybciej, a tym samym nie narażać banku na konieczność zapłaty wysokiego odszkodowania, instytucje finansowe pracują nad własnymi systemami monitoringu płatności i wczesnego ostrzegania. Banki dysponują systemami nadzoru umożliwiającymi gromadzenie danych i kontrolę transakcji w czasie rzeczywistym. Specjalne oprogramowanie analizuje dane pod kątem wielu różnych kryteriów, takich jak liczba transakcji, maksymalne kwoty, miejsca docelowe transakcji. Parametry analizy mogą być elastycznie dostosowane do sytuacji w dowolnym czasie, dzięki czemu możliwe jest wykrycie nowych taktyk oszukiwania. Banki sprawdzają również, czy transakcje odpowiadają profilowi danego klienta. Na przykład jeżeli stały klient nagle, po raz pierwszy od wielu lat, wyczerpuje swój debet czy limit karty kredytowej do ostatniego grosza, bank zawsze stara się nawiązać kontakt z posiadaczem karty w celu weryfikacji nietypowych transakcji. Jeżeli kilka nietypowych przypadków transakcji występuje jednocześnie, dokonuje się analizy sprawdzającej miejsce zdarzenia, która pozwala dość szybko namierzyć np. zaatakowany bankomat czy zmodyfikowany przez przestępców terminal kart płatniczych. Z danych ekspertów wynika jednak, że około 75 proc. przypadków oszustwa dokonywanych jest drogą interentową. Wyłapanie oszustów jest wtedy trudne, więc dużo większą wagę przykłada się do działań prewencyjnych, znacznie utrudniających przeprowadzenie ataku.

ZABEZPIECZENIE PRZED ATAKAMI

Używaj kart typu pre-paid Jeżeli dokonujesz płatności kartą kredytową lub korzystasz z serwisów online okazjonalnie, karta przedpłacona jest najbezpieczniejszym rozwiązaniem. W razie skutecznego ataku stracisz co najwyżej te środki, które w danej chwili znajdowały się na karcie. **Zabezpieczenie dla:** usług online, bankomatów

Sprawdzaj odsyłacze i kody QR Możesz sprawdzić ukryte odsyłacze w poczcie elektronicznej poprzez wskazanie odsyłacza (bez klikania go) myszką. W przypadku kodów QR przydatne są aplikacje do smartfonów (np. Barcode Scanner czy BeeTagg QR Reader), które pozwalają na odczytanie treści zawartej w kodzie przed jej użyciem. **Zabezpieczenie dla:** usług online, bankowości internetowej i danych lokalnych

Używaj najnowszych antywirusów do PC i smartfonów Tylko najświeższe oprogramowanie antywirusowe skutecznie cię ochroni – zarówno w domu, jak i w podróży (komórka). Dodatkowo powinieneś dysponować płytą typu Live CD wyposażoną np. w wiele skanerów online. **Zabezpieczenie dla:** usług online, bankowości internetowej i danych lokalnych

Aktywuj potwierdzanie SMS-em Jeżeli aktywujesz SMS-owe potwierdzanie w swoim banku, dostaniesz SMS za każdym razem, gdy na twoim rachunku cokolwiek będzie się działo – dzięki temu natychmiast zauważysz jakiekolwiek nadużycie. **Zabezpieczenie dla:** bankomatów, usług online, bankowości internetowej

Używaj kilku różnych haseł i adresów pocztowych Nigdy nie używaj tego samego hasła dostępowego do usług online, z których korzystasz. Z myślą o nieważnych i tymczasowych rejestracjach wygeneruj sobie tymczasowe adresy, korzystając z serwisów takich jak np. thrash-mail.com **Zabezpieczenie dla:** usług online

REAKCJA NA ATAK

Zablokuj karty kredytowe Jeżeli zgubiłeś kartę kredytową lub podejrzewasz jej nieautoryzowane użycie, to musisz jak najszybciej zastrzec kartę. Najtańszym sposobem zastrzeżenia karty jest zadzwonienie pod specjalny numer danego banku przeznaczony do zastrzegania wystawionych przez daną instytucję kart. W Polsce wciąż nie doczekaliśmy się jednego numeru pozwalającego zastrzec kartę dowolnego banku. Co prawda, istnieje podobna usługa, ale spełnia ona jedynie funkcję pośrednika pomiędzy tobą a właściwym bankiem. Telefon do „pogotowia kartowego" jest płatny, kosztuje aż 4,92 zł brutto za minutę połączenia.

Zgłaszanie podejrzanych operacji na koncie i rachunku karty kredytowej Jeżeli wykryjesz dziwne wpisy (np. zdublowane transakcje) na swoim wyciągu karty kredytowej lub w spisie operacji wykonanych na koncie, musisz zgłosić ten fakt do banku/wystawcy karty kredytowej, aby otrzymać zwrot pieniędzy. Pamiętaj, że proces rozpatrywania takich zgłoszeń może trwać do 30 dni.

Korzystaj z ochrony kupującego w serwisie PayPal Jeżeli kupiłeś jakieś towary, płacąc za nie za pomocą usługi PayPal, a produkty nie zostały przysłane, musisz skontaktować się z dostawcą w ciągu 45 dni. W usłudze PayPal przewidziano do tego odpowiednią opcję obsługi „sytuacji konfliktowych". Jeśli nie dojdzie do porozumienia, powinieneś wypełnić wniosek o objęcie cię programem ochrony kupującego nie później niż 20 dni po zgłoszeniu szkody. Zwrot pieniędzy nie jest gwarantowany, bo każdy przypadek rozpatruje się indywidualnie. PayPal uzależnia decyzję o zwrocie od informacji uzyskanych od obu stron biorących udział w transakcji.

Zgłoś włamanie na konto PayPal Jeżeli zauważyłeś, że ktoś się włamał na twoje konto PayPal, musisz zmienić hasło za pośrednictwem strony głównej witryny. Jednocześnie postępuj zgodnie z procedurą obowiązującą w przypadku ochrony kupującego (patrz wyżej). Jeżeli w dalszym ciągu nie możesz się zalogować na swoje konto, skontaktuj się z usługodawcą. Telefoniczny numer obsługi klienta PayPal to 801 38 66 86. Jeżeli dzwonisz z zagranicy, powinieneś użyć numeru: +353 1 436 90 34 (obowiązują opłaty jak za rozmowę międzynarodową).

Blokowanie usług online W przypadku kradzieży konta tylko zmiana hasła dostępowego do tego konta może pomóc. Gdy mowa o usługach związanych z płatnościami, powinieneś równocześnie zablokować karty otrzymane od danego usługodawcy. Poinformuj konkretny serwis o włamaniu, by uniknąć kłopotów w razie, gdyby agresor posłużył się twoim kontem do spowodowania większych szkód.

Omega
MOBILE INTERNET DEVICES

Pełna oferta na
www.sklep.platinet.pl



Tablety PC



Amlogic AML8726-MX
DUAL CORE
1.5GHz Processor

Cechy produktu
- System Android 4.0
- Szklany ekran pojemnościowy IPS o przekątnej 7" (16:9) i rozdzielczości 1024x600; 5-cio punktowy multi-touch
- Amlogic AML8726-MX; Procesor DUAL CORE o taktowaniu 1.5GHz na każdym rdzeniu
- Układ graficzny MALI-400
- 1GB RAM DDR3
- 16GB Pamięci flash
- Łączność z Internetem poprzez wbudowany moduł Wi-Fi (802.11 b/g/n) lub zewnętrzny modem 3G
- Bluetooth 4.0
- Kamera 0.3MP front, 2.0MP tył
- Obsługa Flash 11
- Dekodowanie Full HD 1080P, obsługa wszystkich popularnych formatów wideo
- Złącza: MicroUSB, miniHDMI, slot kart microSD (obsługuje karty do 32 GB), audio jack 3.5mm, złącze zasilania
- Bateria o pojemności 3100mAh
- Wymiary: 145*124*10mm
- Ładowarka samochodowa w zestawie



Rockchip 3066
DUAL CORE
1.5GHz Processor

Cechy produktu
- System Android 4.0
- Ekran pojemnościowy o przekątnej 8" (4:3) i rozdzielczości 1024x600; 5-cio punktowy multi-touch
- Rockchip 3066; Cortex A9 Dual Core CPU Cortex A9 o taktowaniu 1,5GHz
- Układ graficzny Mali-400
- 1GB RAM DDR3
- 8GB Pamięci flash
- Łączność z Internetem poprzez wbudowany moduł Wi-Fi (802.11 b/g/n) lub zewnętrzny modem 3G
- Kamera 0.3MP front
- Obsługa Flash 11
- Dekodowanie Full HD 1080P, obsługa wszystkich popularnych formatów wideo
- Złącza: MicroUSB, slot kart microSD (obsługuje karty do 32 GB), audio jack 3.5mm, port zasilania
- Bateria o pojemności 3900mAh



Rockchip 3066
DUAL CORE
1.5GHz Processor

Cechy produktu
- System Android 4.0
- Szklany ekran pojemnościowy IPS2 o przekątnej 9.7" (4:3) i rozdzielczości 1024x768; 5-cio punktowy multi-touch
- Rockchip 3066; Procesor DUAL CORE o taktowaniu 1.5GHz na każdym rdzeniu
- Czterordzeniowy układ graficzny MALI-400
- 1GB RAM DDR3
- 8GB Pamięci flash
- Łączność z Internetem poprzez wbudowany moduł Wi-Fi (802.11 b/g/n) lub zewnętrzny modem 3G
- Bluetooth 4.0
- Kamera 0.3MP front, 2.0MP tył
- Obsługa Flash 11
- Dekodowanie Full HD 1080P, obsługa wszystkich popularnych formatów wideo
- Złącza: MicroUSB, miniHDMI, slot kart microSD (obsługuje karty do 32 GB), audio jack 3.5mm, złącze zasilania
- Bateria o pojemności 6000mAh
- Wymiary: 243.3*190.2*10.4mm
- Ładowarka samochodowa w zestawie

www.sklep.platinet.pl

Asus GTX 660 DirectCU II TOP 2048 MB GDDR5

Król do 1000 zł

Wśród nowych GPU wykorzystujących rdzenie Kepler brakowało dotychczas produktu do kart dla graczy do 1000 zł.



Niespełna miesiąc po ostatniej premierze kart GeForce GTX 660 Ti do sprzedaży trafiają kolejne produkty. Tym razem przyszedł czas na mniej wydajne GeForce GTX 660, które jako pierwsze na rynku wyposażone zostały w rdzenie GK106 zamiast stosowanych we wcześniejszych Keplerach GK104. Podobnie jak poprzednie karty wykorzystuje on architekturę SMX bazującą na blokach GPC (skrót od ang. Graphics Processing Clusters), umieszczonym wewnątrz silniku rastrującym oraz blokach SMX skupiających po 192 rdzenie CUDA każdy. W odróżnieniu od wydajniejszego GeForce GTX 660 Ti (cztery bloki GPC, siedem SMX, 24 ROP oraz 112 jednostek teksturujących) słabszy GTX 660 ma do dyspozycji trzy bloki GPC oraz pięć SMX. Dzięki takiej budowie oferuje on 960 jednostek CUDA, 80 jednostek teksturujących, a także 24 jednostki ROP. Standardowe taktowanie (Base Clock) GeForce'a GTX 660 wynosi 980 MHz, natomiast dzięki obsłudze technologii GPU Boost wartość ta wzrasta do 1033 MHz, co według producenta pozwoli na dodatkowe podniesienie jej wydajności o około 5%.

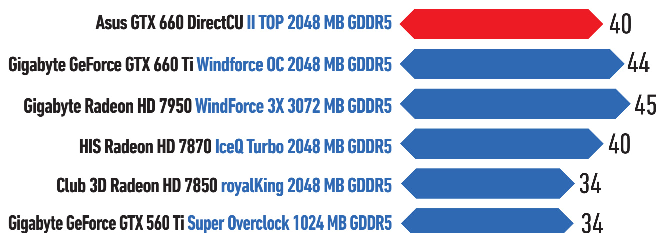
Pod względem wydajności oraz ceny GeForce GTX 660 konkurować ma z Radeonami HD 7870 i HD 7850. W stosunku do tej pierwszej sumaryczna różnica wynosi około 3% na rzecz nowości Nvidii, natomiast nad HD 7850 wartość ta wzrasta do 11%. Jeżeli weźmiemy pod uwagę prawie identyczne ceny, to prezentowany, podkręcony produkt Asusa stanowi najciekawszą propozycję do 1000 zł.

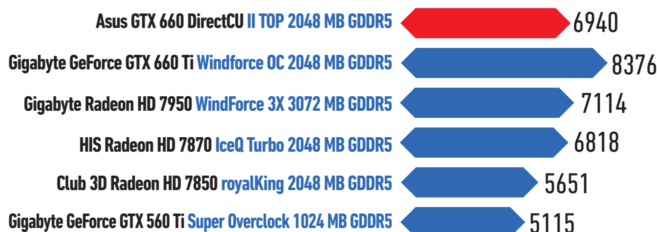
KARTA GRAFICZNA

ASUS GTX 660 DIRECTCU II TOP

CENA: 989 zł

DANE TECHNICZNE **Układ graficzny:** Nvidia GeForce GTX 660, **Zunifikowane procesory graficzne:** 960, **Częstotliwość rdzenia/pamięci:** 1072 MHz (1137 MHz z GPU Boost) / 6108 MHz, **Czas dostępu do pamięci:** 0,4 ns **Szerokość interfejsu pamięci:** 192-bit







Jeżeli spojrzymy na wydajność prezentowanego miesiąc temu GTX 660 Ti oraz bohatera naszej recenzji, to różnica w wydajności względem podkręconej wersji Titanium wynosi około 5%. Tu jednak tych kilka klatek kosztuje nad około 300 zł więcej... Warto w tym miejscu również wspomnieć, iż w cenie poniżej 1000 zł otrzymujemy produkt, którego wydajność sumaryczna wszystkich naszych testów jest wyższa aniżeli najwydajniejszego produktu poprzedniej generacji – GeForce'a GTX 580 w podkręconej wersji AMP2! Edition!

W naszym rankingu pod względem opłacalności zakupu (stosunek ceny do oferowanych możliwości, w tym przede wszystkim wydajności) niepodzielnie królowały dotychczas GeForce GTX 660 Ti oraz Radeon HD 7870. Po premierze kości GeForce GTX 660 bazująca na niej podkręcona karta Asus DirectCU II TOP okazała się najbardziej opłacalnym zakupem i najlepszym wyborem do 1000 zł.

GRZEGORZ GLONEK

PODSUMOWANIE: **Nvidia wreszcie pokazała produkt zasługujący na miano najbardziej opłacalnego.**



Samsung Galaxy Note 10.1 (GT-N8000)

Sprytny tablet z rysikiem

Nowy Samsung Galaxy Note 10.1 to jedna z tabletowych gwiazd na targach IFA. W teście pokazuje swoje mocne strony: obsługa za pomocą rysika jest rozsądnie zintegrowana z systemem.

Tablety z rysikiem dotychczas nie zdobyły zbytniej popularności wśród użytkowników. Jednak Samsung po sukcesie wyposażonych w rysik wielkich smartfonów Galaxy Note postanowił powtórzyć to samo w tabletach. Dołączony rysik jest czymś więcej niż tylko piórkiem do wprowadzania poleceń. Za jego pomocą można na przykład, dzięki funkcji rozpoznawania pisma ręcznego, łatwo i szybko obrabiać cyfrowo pisane teksty. Również zadania matematyczne są zaskakująco dokładnie interpretowane, a nawet rozwiązywane dzięki dostępnej bezpośrednio wyszukiwarce naukowej Wolfram Alpha. W naszym teście wszystko udawało się bez problemu, nawet złożone formuły tablet rozpoznawał i rozwiązywał poprawnie. Rysik jednak działa na razie tylko z określonymi aplikacjami i nie można jeszcze za jego pomocą szybko otworzyć pliku PDF i edytować notatek.

Kolejną ciekawą funkcjonalnością jest opcja Multiscreen, czyli podział ekranu: na przykład, po lewej stronie przeglądarka, a po prawej otwarty dokument. Tak jak smartfon Galaxy S3 również i ten tablet obsługuje funkcje obrazu w obrazie. Przykładowo można oglądać jakieś wideo i jednocześnie uruchomić przeglądarkę.

Na pokładzie tabletu znajdują się WLAN i BT, a wyposażenie uzupełniają GPS i kompas. Z przodu znajduje się 2-megapikselowa kamera do prowadzenia czatów wideo a z tyłu aparat 5 megapikseli z lampą błyskową LED, który robi bardzo dobre zdjęcia.

Note 10.1 dzielnie walczył w teście czasu pracy na baterii, jednak efekty nie zachwycają. Akumulator wystarczył na niecałe sześć godzin odtwarzania wideo oraz na prawie 6,5 godziny pracy w Internecie – wyniki te są wprawdzie niezłe w kontekście cienkiej obudowę urządzenia, ale w porównaniu z innymi 10,1-calowymi tabletami stanowią tylko w miarę przyzwoitą średnią, daleko od liderów.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE: Samsung Galaxy Note 10.1 to nie tylko kolejny tablet o przekątnej ekranu 10,1 cala. Wyróżnia się on funkcją multiscreen oraz rysikiem, który odpowiednio wykorzystany znacznie ułatwia używanie urządzenia. Teksty i notatki można szybko wprowadzać i edytować cyfrowo. Tylko cena nie zachwyca.

TABLET

SAMSUNG GALAXY NOTE 10.1

CENA: 2700 zł

DANE TECHNICZNE **Procesor:** quad core Samsung Exynos 4412 1,4 GHz Cortex A9, **Ekran:** 10,1 cala, rozdzielczość 1280×800, **System operacyjny:** Google Android 4.0.4, **Pamięć RAM:** 2 GB, **Pamięć masowa:** 16 GB (dodatkowo slot na kartę microSD)

Panasonic Lumix DMC-LX7

Król kompaktów

Znawcy fotografii od lat cenią poręczne aparaty z serii LX. Nowy Lumix DMC-LX7 oferuje świetną kombinację wysokiej jakości obrazu, bogatego wyposażenia i dużej szybkości działania.



Kiedy zależy nam na wysokiej jakości zdjęć, a zakup lustrzanki czy bezlusterkowca nie wchodzi w grę, sięgamy po jeden z ekskluzywnych kompaktów. Na rynku znajdziemy ich szeroki wybór – od potężnego Canona PowerShota G1 X do ultrakompaktowych modeli takich jak 20-megapikselowy Sony Cyber-shot DSC-RX100 czy Canon PowerShot S100. Do tej klasy kompaktów należy również nowy Panasonic LX7, mieszczący bogate wyposażenie w kieszonkowej obudowie.

Bardzo jasny obiektyw

Obiektyw z 3,8-krotnym zoomem obejmuje zakres ogniskowych od 24 do 90 mm (ekwiwalent dla małego obrazka) – tak samo jak obiektyw starszego LX5. Nowością jest za to jego niesamowita jasność – F1,4 w zakresie szerokokątnym i F2,3 w zakresie tele. Optyce można zarzucić jedynie zauważalną dystorsję w zakresie szerokokątnym (-0,86 proc.) i tendencję do aberracji chromatycznej w zakresie tele (0,93 piksela). Świetne wrażenie robi wysoka ostrość obrazu przy krawędziach kadru.

Błyskawiczny autofokus

Szybkość autofokusu spełnia wszelkie oczekiwania: opóźnienie spustu migawki równe 0,27 sekundy w zakresie szerokokątnym i 0,33 sekundy w zakresie tele pozwala zarejestrować nawet najbardziej dynamiczne motywy. LX 7 zapisuje w ciągu jednej sekundy 11 zdjęć. Utrzymanie takiej szybkości wymaga jednak użycia bardzo szybkiej karty SDHC. Aparat jest gotowy do pracy w 1,3 sekundy po włączeniu.

Szczegółowe zdjęcia

W kategorii jakości obrazu LX7 zajmuje mocną, trzecią pozycję, zaraz po konkurencyjnym Canonie G1 X i Sony RX100. Oba wymienione modele mają jednak matryce jeszcze większe niż i tak duży sensor formatu 1/1,7 cala Panasonica LX7. 10-megapikselowa matryca rejestruje zdjęcia o maksymalnej rozdzielczości 1227 par linii na wysokość obrazu (przy czułości ISO 100). Aż do czułości ISO 1600 włącznie rozdzielczość utrzymuje się na poziomie powyżej 1000 par linii na wysokość obrazu. Na odbitkach w formacie A3 szum pojawia się dopiero przy czułości ISO 1600. Również podczas oglądania zdjęć na monitorze komputera zakłócenia stają się uciążliwe przy takim poziomie czułości. LX7 imponuje dużą szczegółowością zdjęć, chociaż przy fotografowaniu z otwartą przysłoną trzeba liczyć się z zauważalnym spadkiem ostrości.

Wyraźny wyświetlacz, opcjonalny wizjer

Dzięki wysokiej rozdzielczości wyświetlacz umożliwia pewną ocenę motywu i ostrości. Jasność podświetlenia automatycznie dopasowuje się do jasności otoczenia. Opcjonalny wizjer elektroniczny lub optyczny można dokupić za około 1200 złotych.

LX7 rejestruje filmy w rozdzielczości Full HD z szybkością 50 pełnych klatek na sekundę. Silnik zoomu działa odpowiednio wolno i jest prawie niesłyszalny w nagranych klipach, a stabilizator obrazu skutecznie niweluje drgania dłoni. ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

Nowy topowy kompakt Panasonica ma, jak na swoją cenę, naprawdę świetne parametry. Jakość zdjęć spełnia wszelkie oczekiwania m.in. dzięki bardzo jasnemu obiektywowi. LX7 śmiało może stanowić poręczniejszą alternatywę dla lustrzanki czy bezlusterkowca.



PANASONIC DMC-LX7

CENA: 2100 zł

DANE TECHNICZNE **Maks. rozdzielczość:** 3648×2736, **Obiektyw (ekw. 35 mm):** 24–90 mm (3,8x) f/1:1,4 –1:2,3, **Czas otw. migawki:** 1/4000–60 s, **Zakres czułości ISO:** 80–6400, **Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość):** 3 cale/920 tys. pikseli, **Stabilizacja:** optyczna, **Gwarancja:** 24 miesiące

Tablet Apollo Quicki 1035

Tanio i dobrze

Co wolisz, drogi tablet, czy kiepski tablet? Jest trzecia droga: oto tablet, który jest całkiem niezły i niedrogi.



Apollo Quicki 1035 na pierwszy rzut oka przypomina pierwszego iPada. Chodzi nie tylko o aluminiową obudowę i jej kształt, ale także o to, że jak w urządzeniu Apple jego ekran ma niespotykane wśród androidowych tabletów dużych marek proporcje ekranu 4:3. To ogromna zaleta. Powszechnie stosowane panoramiczne wyświetlacze kiepsko nadają się do typowych dla tabletów zastosowań, takich jak czytanie książek, komiksów i magazynów czy przeglądanie stron WWW. Quicki ma wyświetlacz o rozdzielczości 1024×768. Nie jest to rekord, ale dokładnie tyle samo pikseli mają iPady 1 i 2, które wciąż należą do najlepszych urządzeń tej klasy na rynku. Niczego nie można zarzucić jasności i odwzorowaniu kolorów – to efekt zastosowania wyświetlacza IPS.

Tu kończą się podobieństwa tabletu Apollo do urządzeń z jabłuszkiem w logo – w środku znajdziemy najnowszy system Google'a, Androida 4 w wersji Ice Cream Sandwich oraz cały zestaw portów i złączy, o których iPady mogą tylko pomarzyć. Jestem przekonany, że niejeden posiadacz tabletu z jabłuszkiem zzielenieje z zazdrości na myśl, że Quicki ma port USB z funkcją host pozwalający na podłączenie do niego dysku twardego, klawiatury lub myszy, drukarki czy modemu 3G. Podobne emocje wzbudzać może wyjście HDMI, złącze kart pamięci microSD czy nawet

TABLET
QUICKI 1035
CENA: ok. 800 zł

DANE TECHNICZNE Procesor: Boxchip A10 1 GHz, **RAM:** 512 MB **Dysk Pamięć masowa:** 4 GB, **Ekran:** 9,7" 1024×768, IPS, **Wyposażenie:** USB (host), mini HDMI, microSD, BT, Wi-Fi, **Wymiary:** 242×189×9,8 mm/610 g

---



Stacja robocza HP Z1

Przyjemność z pracy

Stacja robocza – nudy. Sprzęt, który może i jest potrzebny, ale nie porusza wyobraźni i nie budzi pożądania. Naprawdę? Nie tym razem!

Mimo przynależności do tej właśnie kategorii sprzętu HP Z1 sprawia, że krew zaczyna szybciej krążyć w żyłach, a w głowie odzywa się cichy głos szepczący, że w sumie to przydałoby się kupić nowy, wydajniejszy i ładniejszy komputer... Bo taka właśnie jest stacja robocza HP: piękna i wydajna. Cienka, lecz ciężka maszyna jest posadowiona na szerokiej i stabilnej podstawie. Genialnie proste i wygodne okazuje się otwieranie obudowy – wystarczy odblokować dwa zatrzaski, a cały przód komputera podnosi się jak maska samochodu, odsłaniając wnętrze i umożliwiając łatwe naprawy lub rozbudowę. Potencjalna rozbudowa także jest wyjątkowo prosta, jak na maszynę typu wszystko w jednym. Stacja HP wyposażona jest w czterordzeniowy procesor Xeon E3, pamięć RAM o pojemności do 32 GB oraz profesjonalne

wejście microUSB pozwalające przesyłać dane z i do komputera bez konieczności korzystania ze specjalnego kabla, co jest przekleństwem nie tylko iPadowców, ale też posiadaczy Transformerów czy Galaxy Tabów. Szkoda tylko, że wciąż, tak jak u innych potrzebna jest oddzielna ładowarka z unikatowym złączem.

Quicki– wbrew swojej nazwie – nie jest mistrzem szybkości, ale nie jest też frustrująco wolny. Jeśli uruchomi się zbyt wiele zadań naraz albo któreś będzie szczególnie zasobożerne, opóźnienie stanie się męczące, ale to zdarza się także właścicielom trzy razy droższych urządzeń. Jeśli natomiast korzystamy z jednej, dwóch aplikacji jednocześnie, nie powinno być powodów do narzekań. Trudno też oczekiwać więcej od wyposażenia tabletu: 4 GB wbudowanej pamięci to w sam raz, żeby pomieścić nawet całkiem dużą kolekcję aplikacji, podczas gdy na multimedia można przeznaczyć dowolnie dużą (do 32 GB...) kartę pamięci microSD. A skoro już o aplikacjach i multimediach mowa, Quicki 1035 bardzo dobrze radzi sobie z odtwarzaniem filmów i całkiem nieźle z mniej złożonymi grami.

Wobec niedużej wagi urządzenia przyjemnie zaskakuje fakt, że może ono działać bez ładowania przez ponad 8 godzin, co jest wynikiem trochę powyżej średniej dla tabletów z Androidem. Jeszcze milej zaskakuje cena: 800 złotych za dobrze wyposażony, ładny, nieźle wykonany i zadowalająco działający tablet to naprawdę niewiele.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

PODSUMOWANIE: Rozsądne możliwości za rozsądne pieniądze. Całkiem niezły tablet dla kogoś o mniejszych wymaganiach lub szczuplejszym portfelu.

STACJA ROBOCZA

HP Z1

CENA: ok. 9200 zł

DANE TECHNICZNE **Procesor:** Intel Xeon E3 **RAM:** 8 GB, **Dysk twardy:** 300 GB SSD, **Karta graficzna:** Nvidia Quadro **Wyposażenie:** 2x USB 3.0, 4x USB 2.0, 1x FireWire, Display Port, Ethernet, czytnik kart 6-w-1, Bluetooth, Wi-Fi b/g/n, nagrywarka DVD-RW



karty graficzne serii Nvidia Quadro. Skonfigurowana w ten sposób maszyna nie ugięła się podczas naszych testów pod żadnym brzemieniem, jakie na nią nałożyliśmy: ani obróbka wielkich plików graficznych w Photoshopie, ani montaż i rekodowanie filmu nie zakłóciły jej płynności działania. A trzeba powiedzieć, że prace graficzne są w przypadku Z1 prawdziwą przyjemnością ze względu na fantastyczny ekran tej maszyny. Mierzący 27 cali po przekątnej wyświetlacz ma imponującą rozdzielczość 2560×1440 pikseli, został wykonany w technologii IPS i potrafi odtworzyć barwy ze 100% zakresu przestrzeni sRGB i 96% z CCIE 1976. Jedyną cechą ekranu, która raczej nie spodoba się profesjonalistom, jest pokrycie go ochronną szybą, powodującą odbicia światła.

Szkoda, że dołączona klawiatura i mysz nie pasują wyglądem do całości stacji...

KONSTANTY MŁYNARCZYK

PODSUMOWANIE: Piękna, funkcjonalna i wydajna stacja robocza z doskonałym ekranem. Nie jest tania, ale warta swojej ceny.

Tablet Platinet Omega MID7031

Gotowy do drogi i nie drogi

Uważam, że tablety powinny być wyposażone w modemy 3G. Wygląda na to, że Platinet też tak uważa. A nawet więcej!

Tablet Omega MID7031 mimo przynależności do kategorii urządzeń ekonomicznych dobrze wygląda i jest naprawdę nieźle wykonany.

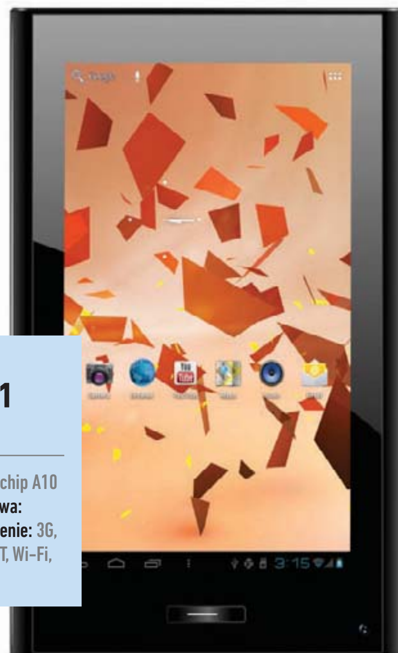
Wyposażenie tabletu Platinetu wygląda całkiem nieźle: procesor ma co prawda tylko jeden rdzeń, ale za to jest taktowany zegarem 1 GHz, do tego dochodzi 512 MB pamięci RAM oraz układ graficzny Mali400. Pracujący na tej konfiguracji Android 4.0 (Ice Cream Sandwich) zachowuje się tak, jak na wielu tabletach kosztujących trzy razy drożej: w jednym momencie działając gładko i płynnie, by za chwilę zamyślić się i kazać użytkownikowi czekać. Google ma jeszcze wiele do zrobienia, jeśli chodzi o optymalizację swojego systemu.

Imponująco, jak na tę cenę i rozmiar urządzenia, wygląda zestaw wejść i wyjść. Na pokładzie znajdziemy złącze miniUSB z funkcją host, wyjście mini HDMI oraz slot kart microSD.

Pora na najważniejszą cechę Omegi MID7031. Otóż Platinet uznał, że zainstalowany w urządzeniu modem komórkowy to dopiero połowa drogi – drugą połową jest darmowa usługa dostępu Internetu przez 12 miesięcy za pośrednictwem sieci Play. Co miesiąc mamy do wykorzystania aż 7 GB transferu danych – to na tyle dużo, że większość użytkowników prawdopodobnie nawet nie zbliży się do tej wartości! Muszę przyznać, że pomysł dołączenia usługi do sprzedawanych tabletów jest naprawdę doskonały. Użytkownicy, którzy kupują ekonomiczne tablety często obawiają się dodatkowych kosztów przesyłu danych oraz konieczności podpisania umowy u operatora. Platinet zdejmuje wszystkie te kłopoty z barków swoich klientów.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

PODSUMOWANIE: Omega MID7031 jest doskonałą propozycją dla początkujących, którzy szukają gotowego zestawu do komunikacji i rozrywki za bardzo małe pieniądze.

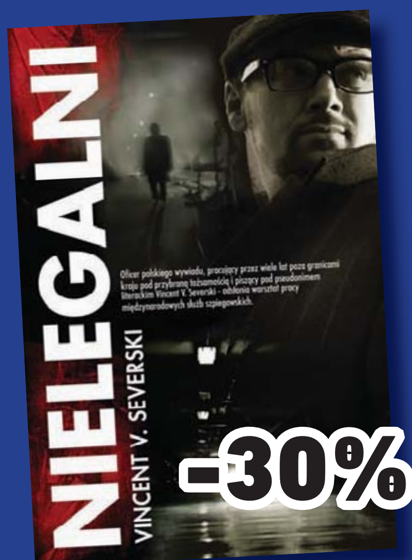


TABLET

OMEGA MID7031

CENA: ok. 600 zł

DANE TECHNICZNE **Procesor:** Boxchip A10 1 GHz, **RAM:** 512 MB **Pamięć masowa:** 4 GB, **Ekran:** 7" 800×480, **Wyposażenie:** 3G, USB (host), mini HDMI, microSD, BT, Wi-Fi, **Wymiary:** 198×119×12 mm/650 g







NIELEGALNI
VINCENT V. SEVERSKI
Sensacyjna powieść o tajnikach polskiego wywiadu. Bohaterami powieści są tzw. nielegałowie, supertajni szpiedzy posługujący się za granicą nową tożsamością i dorobioną „legendą".

NAGI AMBASADOR
MAGNUS ZAAR
Kulisy służb dyplomatycznych i zaskakująca, mroczna strona programów pomocy rozwojowej dla Trzeciego Świata, gdzie humanitarne cele łatwo stają się przykrywką dla ciemnych interesów.

NIESZCZELNA SIEĆ
HÅKAN NESSER
Komisarz Van Veeteren i jego zespół usiłują zmierzyć się ze sprawą nauczyciela gimnazjalnego, który nie może sobie przypomnieć, czy zamordował swoją świeżo poślubioną żonę.







POKÓJ NR 10
ÅKE EDWARDSON
Siódma powieść Edwardsona o Eriku Winterze i jego kolegach z policji w Göteborgu. W göteborskim pokoju hotelowym znaleziono zwłoki zamordowanej kobiety...

UCZEŃ
HANS ROSENFELDT, MICHAEL HJORTH
Druga część cyklu kryminalnego z Sebastianem Bergmanem, rozpoczętego powieścią „Ciemne sekrety".

WYROK
MARIUSZ ZIELKE
Powieść wywołała skandal na polskim rynku finansowym ze względu na liczne odwołania do rzeczywistości i ujawnienie tajemnic przestępczych mechanizmów rządzących polską giełdą i polityką.



Dzięki Klubowi CHIP-a czytelnicy i prenumeratorzy mogą kupić wybrane produkty dużo taniej!

Więcej na **chip.pl/klub**





APARATY CYFROWE

NIKON COOLPIX P310

OCENA

CENA: 950 zł INFO: www.nikon.pl

DANE TECHNICZNE:
Rozdzielczość matrycy: **4608×3456 pikseli** | Obiektyw (ekw. 35 mm): **24-100 mm (4,2x) f/1:1,8 -1:4,9** | Czas otwarcia migawki: **1/2000-8 s** | Zakres czułości ISO: **100-3200** | Wyświetlacz (przekątna/liczba pikseli matrycy): **3 cale/921 tys. pikseli** | Stabilizacja: **optyczna** | Wymiary/waga (z akumulatorem): **103×58×32 mm/195 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

PORĘCZNY KOMPAKT DLA KREATYWNYCH Nikon Coolpix P310 ma jasny obiektyw i oferuje wiele trybów fotografowania oraz funkcjonalny tryb filmowania. Dobrą reputację sprzętu psuje jednak widoczny na zdjęciach szum i działający za wolno system autofokus.

Obok standardowych trybów automatycznych Nikon P310 oddaje użytkownikom do dyspozycji również manualne i półautomatyczne tryby fotografowania (PASM). Dostęp do nich zapewnia wygodne pokrętło umieszczone na górnej ściance obudowy.

Autofokus nie należy do najszybszych: już przy najkrótszej ogniskowej ustawienie ostrości zajmuje równe pół sekundy. Dokładnie takie opóźnienie uznajemy za maksymalne umożliwiające fotografowanie w spontanicznych sytuacjach. Kiedy wybierzemy najdłuższą ogniskową, opóźnienie spustu migawki wydłuży się do 0,69 sekundy. W trybie zdjęć seryjnych aparat rejestruje siedem klatek na sekundę, ale najwyżej przez pięć sekund. Naładowany akumulator pozwala zrobić od 130 do 450 zdjęć.

Nikon Coolpix P310 jest adresowany do osób szukających aparatu o dużych możliwościach zamkniętego w kieszonkowej obudowie. Dobre wyposażenie tego modelu spełni ich oczekiwania, ale jakość zdjęć niekoniecznie. Mimo jasnego obiektywu zdjęcia tracą na atrakcyjności, kiedy fotografujemy z czułością powyżej ISO 200.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

+ wyraźny wyświetlacz, jasny obiektyw, funkcjonalny tryb filmowania
– wysoki poziom szumu od czułości ISO 400, powolny autofokus

ALTERNATYWA



Canon PowerShot s100
CENA: 1650 zł



Samsung EX1
CENA: 890 zł



DRUKARKI WIELOFUNKCYJNE ATRAMENTOWE

LEXMARK OFFICEEDGE PRO5500

OCENA

CENA: 1600 zł INFO: www.lexmark.pl

DANE TECHNICZNE:
Maks. rozdzielczość: **4800×3600 dpi** | Maks. szybkość druku (cz.-b./kolor): **40/36 str./min** | Standardowy zestaw kolorów: **CMYK** | Osobne zasobniki z atramentem: **tak** | Złącze USB/WLAN/do komunikacji z aparatem: **tak/tak/tak** | Czytniki kart pamięci: **tak** | Regulacja czasu schnięcia tuszu: **tak** | Sterowniki: **Windows XP/Vista/7, Mac OS X** | Gwarancja: **12 miesięcy**

DO BIZNESU Do naszych testów trafiło kolejne urządzenie atramentowe z aspiracjami podbicia rynku biznesowego. Trzeba przyznać, że pod względem solidności wykonania, kultury pracy i ceny nie odbiega od produktów laserowych, a jest zdecydowanie tańsze.

Oprócz drukarki, skanera i kopiarki urządzenie ma też kolorowy faks. Obok bogatego zestawu złączy znajdziemy tu duży dotykowy ekran, który ułatwia korzystanie ze sprzętu bez pośrednictwa komputera. Ponadto urządzenie ma automatyczny podajnik skanera mieszczący 50 arkuszy zwykłego papieru. Zarówno drukarka, jak i ADF są wyposażone w dupleks. Podajnik papieru mieści 300 stron, a w razie potrzeby można dokupić dodatkowy.

Ten sprzęt do biur konkuruje z innymi urządzeniami nie tylko wyglądem i ceną, ale przede wszystkim jakością i niskimi kosztami eksploatacji – i to głównie z laserówkami. Jedynie pod względem szybkości druku ustępuje, ale wyłącznie znacznie droższym urządzeniom laserowym. Niespełna 7 groszy za stronę czarnobiałego wydruku, wliczając koszt papieru, to naprawdę bardzo dobry rezultat. Jakość drukowanych zdjęć jak na sprzęt biurowy świetna. Niskie zużycie prądu okazuje się kolejną zaletą z wielu, które sprawiają, że Lexmark OfficeEdge Pro5500 to całkiem sensowne rozwiązanie dla małej, średniej, a nawet dużej firmy.

ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ szybki, dobrej jakości wydruk, kolorowy faks, ADF na 50 arkuszy, dotykowy wyświetlacz
– duże gabaryty, głośna praca, długi czas uruchomienia

ALTERNATYWA


Epson Stylus Photo PX820FWD
CENA: 980 zł


HP OfficeJet Pro 8600 Plus
CENA: 1200 zł





DRUKARKI LASEROWE MONO

OKI B401DN

OCENA 

CENA: 530 zł INFO: www.oki.pl

DANE TECHNICZNE

Maks. szybkość druku: **29 str./min** | Maks. rozdz. fizyczna/interp.: **600×600/2400×600 dpi** | Maks. miesięczne obciążenie: **30 000 str.** | Pojemność podajników papieru (standard/maks.): **251/251 arkuszy** | Wielkość pamięci (standard/maks.): **64/64 MB** | Deklarowany czas wydruku pierwszej strony: **5,5 s** | Interfejsy: **USB 2.0, LPT, Fast Ethernet** | Gwarancja: **36 miesięcy**

WYSOKA JAKOŚĆ DRUKU B401dn to bardzo szybka drukarka. Przykładowo wydrukowanie 10-stronicowego dokumentu PDF w jakości 600 dpi trwa jedynie 24,4 s, zaś na wydruk jednej strony z grafiką trzeba czekać 9,9 s. Także jakość druku stoi na bardzo wysokim poziomie. Małe czcionki i cienkie linie nie są rozmazane, a na jednolitych powierzchniach praktycznie nie widać zakłóceń.

Na panelu sterującym znajduje się dwuwierszowy wyświetlacz tekstowy, niestety bez podświetlenia. W łatwo dostępnym miejscu usytuowano wyłącznik, który całkowicie odcina dopływ prądu. W trybie uśpienia urządzenie pobiera 5,4 W – to przeciętna wartość.

Drukarkę wyposażono w zamykaną kasetę na 250 arkuszy papieru oraz podajnik ręczny na jedną kartkę lub kopertę. Oprócz głównego odbiornika wydruków na 150 arkuszy można wykorzystać tylny odbiornik na 100 arkuszy, który pozwala uzyskać prostą ścieżkę prowadzenia papieru. Koszty druku nie są zbyt korzystne z powodu wysokich cen materiałów eksploatacyjnych: bębna o żywotności 25 000 wydruków i tonera o wydajności 2500 str. lub 1500 str. Toner startowy wystarcza na 1000 str.

Niedrogi produkt OKI oferuje wydruki o wysokiej jakości i bardzo dobrą wydajność. Najpoważniejszym mankamentem są niezbyt zachęcające ceny oryginalnych materiałów eksploatacyjnych.

MAREK GRZYBOWSKI

PODSUMOWANIE

 spora szybkość i wysoka jakość druku, dupleks, dwa odbiorniki wydruków

 wysokie koszty druku, wyświetlacz nie jest podświetlany

ALTERNATYWA



Brother HL-2250DN
CENA: 470 zł



Samsung ML-2955DW
CENA: 550 zł





DYSKI TWARDE 2,5" WEWNĘTRZNE

WD SCORPIO BLUE WD10JPVT 1TB

OCENA 

CENA: 400 zł INFO: www.wdc.com

DANE TECHNICZNE

Pojemność deklarowana: **1000 GB** | Pojemność sprawdzona: **931 GB** | Prędkość obrotowa talerzy: **5400 obr./min** | Bufor: **8 MB** | Interfejs: **SATA 3 Gb/s** | Gwarancja: **36 miesięcy**

WIĘCEJ NIE TRZEBA WD10JPVT w testach wypada bardzo dobrze, jeszcze lepiej od poprzedniej wersji, czyli WD Scorpio Blue WD10TPVT 1TB. Jest co prawda wolniejszy od modeli z serii WD Scorpio Black, lecz pojemność czarnej serii kończy się obecnie na 750 GB. Osiągane przez prezentowany model średnie transfery były podczas odczytu i zapisu na poziomie 85 i 83 MB/s, a masymalnie 111 MB/s z czasem dostępu w granicach 15–16 ms.

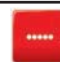
Po dwóch godzinach pomiarów, podczas których dysk pracował w trybie wymuszonym, nagrzewał się do temperatury 39°C. Sprawdziliśmy w komorze bezechowej, jaki hałas generuje nośnik, kręcąc talerzami i wymachując głowicami. Średnia wartość wynosząca 29,3 dB (1,0 sona) podczas odczytu i 27,3 dB (0,7 sona) w trybie oczekiwania to wyniki dobre.

Podsumowując, WD Scorpio Blue WD10JPVT spełnia założenia pojemnego i jednocześnie niedrogiego nośnika do komputera mobilnego czy zewnętrznego banku danych. Dysk oferuje transfery na niezłym jak na dyski magnetyczne poziomie. Ma bardzo dobre parametry zarządzania energią, do tego okazuje się cichy. Cena nośnika jest atrakcyjna. To jeden z najtańszych modeli o wspomnianej pojemności, przy tym oferujący bardzo przyzwoite parametry pracy.

ARKADIUSZ URIASZ

PODSUMOWANIE

 dobra cena, cicha i oszczędna praca

 wydajność niższa niż w droższej i oferującej mniejsze pojemności serii Black

ALTERNATYWA



HGST Travelstar 5K1000 HTS541010A9E680 1TB
CENA: 330 zł



Seagate Momentus ST1000LM024 1TB
CENA: 470 zł





DYSKI TWARDE 2,5-CALOWE, ZEWNĘTRZNE

SEAGATE BACKUP PLUS 1TB

OCENA

CENA: 440 zł INFO: www.seagate.com

DANE TECHNICZNE:
Pojemność deklarowana: **1000 GB** | Pojemność sprawdzona (po sformatowaniu): **931 GB** | Prędkość obrotowa talerzy: **5400 obr./min** | Pojemność bufora: **8 MB** | Złącze: **USB 3.0** | Wymiary [dł. × wys. × szer.] **123×14×81 mm** | Waga: **173 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

TANIO I SZYBKO Seagate Backup Plus to najszybszy i jeden z najtańszych dysków przenośnych o pojemności 1 TB. Solidna, aluminiowa pokrywa obudowy, wymienne adaptery z interfejsem, duża pojemność, znakomita wydajność na poziomie 85 MB/s podczas odczytu i zapisu – to atuty zachęcające do zakupu.

Innowacją, którą proponuje producent w serii dysków Backup Plus, jest oprogramowanie Dashboard. Ułatwia ono proces tworzenia kopii zapasowych danych przechowywanych nie tylko na komputerze, lecz również w chmurze i sieciach społecznościowych. Po zainstalowaniu oprogramowania użytkownik może wybrać opcję automatycznego lub ręcznego uruchamiania, a także – korzystając z ustawień – w pełni spersonalizować jego działanie.

Funkcja »Chroń (Protect)« pozwala użytkownikowi na konfigurację planu ochrony cyfrowych treści według ustalonego harmonogramu, a tworzone kopie plików mogą być przechowywane lokalnie na dysku lub na udostępnionym koncie w chmurze. Funkcja »Zapisz (Save)« umożliwia kopiowanie treści dodawanych przez użytkownika w serwisach Facebook i Flickr. Z myślą o ich aktywnych użytkownikach w aplikacji Dashborad zamieszczono też funkcję »Udostępnij (Share)« ułatwiającą udostępnianie zdjęć i filmów (YouTube) na własnym profilu w wymienionych portalach.

ARKADIUSZ URIASZ

PODSUMOWANIE


estetyczny, szybki, wyposażony w przydatne oprogramowanie dodatkowe


brak adaptera z interfejsem eSATA

ALTERNATYWA



Verbatim Executive 53059 1TB
CENA: 580 zł



Toshiba Stor.E Art. 4 (E05A100SBU3EW) 1TB
CENA: 460 zł





KARTY GRAFICZNE PCI-E

GIGABYTE GF GTX 680 SO 2GB GDDR5

OCENA

CENA: 2600 zł INFO: www.gigabyte.pl

DANE TECHNICZNE:
Układ graficzny: **GeForce GTX 680** | Zunifikowane procesory graficzne: **1536** | Częstotliwość rdzenia/pamięci: **1137 MHz / 6200 MHz** | Pojemność pamięci: **2048 MB GDDR5** | Czas dostępu do pamięci: **0,4 ns** | Szerokość interfejsu pamięci: **256-bit.** | Liczba złączy D-Sub/DVI/HDMI/DP: **0/2/1/1** | Gwarancja: **36 miesięcy**

WYDAJNA, LECZ GŁOŚNA Dostarczony nam do testów produkt marki Gigabyte został przez producenta mocno zmodyfikowany – przebudowano laminat, zmieniono zasilanie karty, taktowanie rdzenia oraz pamięć karty (to najbardziej podkręcona karta z GTX 680, jaką testowaliśmy), jak również układ chłodzenia. Inżynierowie Gigabyte'a na laminacie umieścili układ CHiL aktywnie zarządzający sekcją zasilania karty, a także pięć sterowników małych wentylatorków.

Rozbudowany układ chłodzenia zapewnia podkręconej karcie optymalne warunki działania. Gorzej z użytkownikiem, który podczas gry będzie musiał znosić hałas wirujących z prędkością aż 7400 obr./min wentylatorów (szybciej niż talerze w HDD!), które wytwarzają szum o natężeniu 53,8 dB (8,4 sona). To zdecydowanie najgłośniejsza karta, z jaką mieliśmy do czynienia. Jest też i druga, lepsza strona medalu: podkręcona karta oferuje o całe 7 proc. wyższą wydajność niż większość kart z tym samym GPU.

Mocno podkręcony Gigabyte GTX 680 SOC jest kartą o bardzo wysokiej wydajności z monstrualnym, bardzo wydajnym układem chłodzenia. Niestety, jego wadą jest hałas generowany przez pięć wentylatorów. Jeżeli jednak ponad wszystko cenicie płynność grafiki 3D podczas grania, ta karta jest dla was stworzona.

GRZEGORZ GLONEK

PODSUMOWANIE


wydajny układ chłodzenia, fabrycznie podkręcony GPU i pamięci


skromna zawartość opakowania, bardzo głośna praca systemu chłodzenia

ALTERNATYWA



Zotac GeForce GTX 670 AMP! Edition 2048MB GDDR5
CENA: 1920 zł



Zotac GeForce GTX 680 AMP! Edition 2048MB GDDR5
CENA: 2450 zł



KOMPUTERY ALL-IN-ONE

LENOVO IDEACENTRE B520

OCENA 

CENA: 4000 zł INFO: www.lenovo.pl

DANE TECHNICZNE:
Procesor: **Intel Core i3-2120 (3,3 GHz)** | Pamięć RAM/Pojemność dysku: **4 GB / 1 TB (HDD)** | Układ graficzny: **Nvidia GeForce GT 555M** | Interfejsy sieciowe: **LAN 1 Gb/s, Wi-Fi 802.11n, Bluetooth** | Liczba złączy USB 2.0/USB 3.0/eSATA/FireWire: **4/2/0/0** | Zużycie energii – tryb jałowy/obciążenie [W]: **51 / 59** | Gwarancja: **24 miesiące**

MULTIMEDIALNY KOMBAJN Do naszego laboratorium trafił komputer typu All-in-One Lenovo IdeaCentre B520 (57-304159), który wyposażono w wielodotykowy ekran o 23-calowej przekątnej. Dzięki temu możemy wykorzystywać go jak wielki (stacjonarny) tablet i np. zagrać w kultowe Angry Birds. Wkrótce dotykowy ekran okaże się jeszcze bardziej przydatny, np. do obsługi kafelkowego interfejsu graficznego w najnowszym systemie Windows 8. Sercem komputera jest dwurdzeniowy procesor znany z tradycyjnych desktopów. Do generowania grafiki zastosowano natomiast układ mobilny, a do wyświetlania obrazu dotykową, błyszczącą matrycę Full HD.

Wydajność IdeaCentre B520 jest całkiem niezła, jeżeli porównamy go z typowymi komputerkami typu Media PC (mini PC do salonu) lub komputerami przenośnymi. Na pewno możliwości nie dorównują potencjałowi wydajnych komputerów dla graczy, ale w zupełności wystarczają do typowych zadań – odtwarzanie multimediów, przeglądanie Internetu, a nawet granie w nowe gry 3D.

Lenovo IdeaCentre B520 to ciekawa propozycja dla wszystkich, którzy szukają nowoczesnego i energooszczędnego komputera biurkowego. Wraz z premierą Windows 8 sprzęt tego typu ma szansę znaleźć zastosowanie wszędzie tam, gdzie dotykowy ekran smartfonu, tabletu czy notebooka okaże się za mały.

KAROL KULAS

PODSUMOWANIE

+ efektywny układ graficzny, bardzo dobry ekran dotykowy Full HD, tuner TV z pilotem, Wi-Fi i Bluetooth
– brak napędu Blu-ray

ALTERNATYWA



Asus Eee Top ET2410INTS
CENA: 4000 zł



MSI Wind Top AE2211G-031EE
CENA: 3200 zł







MINI PC

ZOTAC ZBOX NANO XS AD11 PLUS

OCENA 

CENA: 1420zł INFO: www.zotac.com

DANE TECHNICZNE:
Procesor: **AMD E-450 (1,65 GHz)** | Pamięć RAM/pojemność dysku: **2 GB / 64GB (SSD)** | Układ graficzny: **AMD Radeon HD 6320** | Interfejsy sieciowe: **LAN 1 Gb/s, Wi-Fi 802.11n, Bluetooth** | Liczba złączy USB 2.0/USB 3.0/eSATA/FireWire: **3/2/1/0** | Głośność – tryb jałowy/obciążenie [dB(A)]: **25,8/30,6** | Waga: **332 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

NOWOCZESNY MIKRUS Zotac, pokazując najnowszą wersję miniaturowego modelu Zbox Nano, stworzył konkurencję... dla własnych produktów. Już i tak niewielka konstrukcja pierwszego modelu Nano została zmniejszona do rozmiaru XS. Stało się to możliwe dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych podzespołów, przede wszystkim dysku SSD w postaci modułu mSATA. Poza tym moduł Wi-Fi jest teraz wpinany do dedykowanego portu USB. Miniaturowa obudowa jest bardzo solidna, a zarazem bardzo lekka (0,3 kg).

Komputer wykorzystuje energooszczędny układ APU, czyli CPU i GPU w jednym. Zintegrowana grafika – AMD Radeon HD 6320 – zapewnia bezproblemowe odtwarzanie multimediów, a nawet granie w mniej wymagające gry 3D. Ogólna wydajność prezentuje się dość dobrze na tle modeli wyposażonych w procesory Intel Atom czy starszą wersję APU AMD, czyli E-350.

Energooszczędne APU oraz SSD zapewniają niskie zużycie energii, na poziomie pomiędzy 12 a 22 W, zatem średnio o 4 W mniej od poprzednika. Niestety, w zmniejszonej obudowe zrobiło się gorąco, przez co podczas intensywnej pracy Zboksa daje się we znaki hałasujący system chłodzenia (33,8 dB).

Zotac ZBOX Nano AD11 Plus to naprawdę niewielkich rozmiarów, ale bardzo funkcjonalny mini PC do salonu czy małego biura.

KAROL KULAS

PODSUMOWANIE

+ wydajny i energooszczędny układ APU, pilot, dwa złącza USB 3.0, szybki dysk SSD, bardzo małe gabaryty
– wysoka cena (choć współczynnik możliwości do ceny najlepszy w rankingu)

ALTERNATYWA



Sapphire Edge HD3
CENA: 1450 zł



Zotac ZBOX ID80 Plus
CENA: 1570 zł







MYSZY KOMPUTEROWE

TRACER SNIPER TRM-503

OCENA

CENA: 120 zł INFO: www.tracer.pl

DANE TECHNICZNE:
Typ: **laserowa** | Komunikacja: **przewodowa USB** | Liczba przycisków: **9** | Programowanie przycisków: **tak** | Rolka przewijania: **tak** | Profil: **dla praworęcznych** | Gwarancja: **24 miesiące**

MYSZ SNAJPERSKA Tracer Sniper TRM-503 to sprzęt dla graczy. Do dyspozycji jest dziewięć przycisków, oczywiście w pełni konfigurowalnych. Rozdzielczość laserowego sensora zmieniamy (w locie) w przedziale 800–6000 dpi przez dwa przyciski umieszczone poniżej rolki przewijania. Częstotliwość przesyłania informacji możemy ustawić na 250, 500 bądź 1000 Hz. Ponadto gracz dostosowuje do swoich upodobań ciężar myszy dzięki dziewięciu ciężarkom o łącznej masie 25 g.

Gryzoń jest dobrze wyprofilowany, ale dla osób praworęcznych. Kolorowe podświetlenie nie tylko zapewnia doznania estetyczne ale też informuje o użytym profilu (możemy mieć ich pięć). Małe zastrzeżenia budzi jakość plastiku, ale gumowane podparcie na kciuk i pewny skok rolki nieco tę wadę rekompensują.

Jak przystało na sprzęt dla graczy mysz podłączamy do portu USB za pomocą kabla. Komputer bez problemu wykryje nowego gryzonia, ale jeśli chcemy pobawić się konfiguracją, musimy zainstalować dołączoną aplikację. Już po chwili możemy zacząć dostosowywać gryzonia, aby efektywniej eliminować wirtualnych wrogów. Klawisze są rozłożone dość dobrze, choć komfort zależy od wielkości dłoni. Po krókim treningu Tracera Sniper TRM-503 da się oswoić, co powinno pozytywnie wpłynąć na statystyki gracza.

ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ programowalne klawisze, duża czułość, podświetlenie, regulowany ciężar, dobra cena

– przystosowana tylko dla praworęcznych

ALTERNATYWA



iBOX Dominator
CENA: 100 zł



Razer Imperator
CENA: 250 zł

NAWIGACJE GPS - EUROPA

GARMIN NUVI 2585TV EU

OCENA

CENA: 1170 zł INFO: www.garmin.pl

DANE TECHNICZNE:
Przekątna wyświetlacza: **5 cali** | Rozdzielczość wyświetlacza: **480×272 piksele** | Obsługa telefonu: **tak** | Odbiornik TMC: **tak** | Złącze kart pamięci: **tak, microSD** | Waga: **262 g** | Czas pracy na baterii: **2 godz.** | Gwarancja: **24 miesiące**

NAWIGACJA Z TELEWIZJĄ Nawigacja samochodowa Garmin nuvi 2585TV to urządzenie, które oprócz pożytków w trasie zapewnia relaks na postoju. Jest wyposażona w kartę telewizyjną DVB-T oraz w optymalny pięciocalowy dotykowy ekran, czytnik kart pamięci (microSD) i 8 GB pamięci (na mapy i nagrane programy TV).

W nawigacji najważniejsze są mapy, a konkretnie ich dokładność. Zainstalowane w tym sprzęcie mapy Polski ustępują tylko nieznacznie tym z AutoMapy, a w przypadku Europy są prawie idealne. Obfita baza punktów szczególnych sprawia, że nawet nieduże hotele odszukamy, korzystając z wyszukiwania POI. Interfejs użytkownika jest intuicyjny, łatwo odnajdziemy adres przeznaczenia. Podczas prowadzenia pojazdu kierowcę wspomaga funkcja asystenta pasa ruchu z widokiem skrzyżowań. myTrends uczy się najczęściej wybieranych przez użytkownika tras, a ecoRoute podpowie, która trasa będzie bardziej ekonomiczna.

Jeśli nie potrafimy rozstać się z ulubionym serialem, ten sprzęt będzie wymarzonym towarzyszem podróży. Mimo że występują problemy z zasięgiem, a tuner nie obsługuje stacji nadawanych w jakości HD, to możliwość ogladania telewizji w drodze wydaje się atrakcyjna, o ile oczywiście kierujący obędzie się bez GPS-u.

ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ bardzo dobre mapy, Bluetooth – zestaw głośnomówiący, odbiornik TMC, tuner DVB-T

– dość wysoka cena, duża waga

ALTERNATYWA



NavRoad DUXO AM EU
CENA: 770 zł



TomTom GO Live 1005 EU









SMARTFONY

LG SWIFT L7

OCENA 

CENA: 960 zł INFO: www.lge.pl

DANE TECHNICZNE:
Procesor: Qualcomm MSM7227A Snapdragon single core 1 GHz | Ekran: 4,3 cala, 480×800 pikseli | Pamięć RAM: 512 MB | Pamięć flash: 4 GB (obsługa kart microSD do 32 GB) | System operacyjny: Google Android 4.0.3 + LG UI 3.0 | Wyposażenie: aparat 5 Mpix, Wi-Fi, Bluetooth 3.0, GPS, Radio FM | Wymiary i waga: 126×67×9 mm, 125 g | Gwarancja: 24 miesiące

ATRAKCYJNY I NIEDROGI LG obiecuje nabywcom telefonu Swift L7 (model P700) ponadczasową elegancję oraz wydajność ekstraklasy. Brzmi to buńczucznie w odniesieniu do telefonu za około 1000 zł. Podczas testu okazuje się, że część tych obietnic udało się spełnić, ale w zakresie tempa pracy jest jeszcze trochę do zrobienia.

Kanciasty Swift L7 prezentuje się – jak na smartfon z tego przedziału cenowego – elegancko i jest ładnie wykonany. Pomimo wykorzystania tworzywa sztucznego nie wygląda on byle jak, jest szczupły i kompaktowy, a przekątna ekranu wynosi 4,3 cala, dzięki czemu sprzęt dobrze leży w dłoni i jest poręczny. Rozdzielczość ekranu okazuje się dostateczna, jednak pod względem jasności nie dorównuje ekranom drogich smartfonów LG.

LG zaoszczędziło na podstawowych komponentach. Zaledwie jednordzeniowy procesor o taktowaniu 1 GHz nie należy do zbyt wydajnych, ale nie irytuje w przeciwieństwie do kiepsko działającej przeglądarki WWW czy słabego aparatu.

LG tylko częściowo dotrzymuje swoich obietnic. Jednordzeniowy procesor jest niewystarczający do potrzeb systemowej przeglądarki. Również aparat rozczarowuje w słabym świetle. Nie mamy za to żadnych zastrzeżeń do wyglądu i wykonania czy jakości wyświetlacza. Zwłaszcza w kontekście dość przystępnej ceny

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE


wysoka jakość wykonania, dobrej jakości wyświetlacz


kiepski aparat, zbyt cichy głośnik

ALTERNATYWA



Samsung Galaxy Ace 2
CENA: 940 zł



Sony Xperia U
CENA: 1090 zł

TABLETY

ASUS GOOGLE NEXUS 7

OCENA 

CENA: 1300 zł INFO: www.asus.com

DANE TECHNICZNE:
Procesor: Nvidia Tegra 3 1,3 GHz (Cortex A9) | Ekran: 7 cali, 1280×800 (IPS) | System operacyjny: Google Android 4.1.1 | Pamięć RAM: 1 GB | Pamięć masowa: 8 GB (16 GB jako opcja) | Wyposażenie: aparat 1,2 Mpix, Wi-Fi, Bluetooth, GPS, micro USB 2.0 | Wymiary i waga: 199×120×11 mm, 340 g | Gwarancja: 24 miesiące

FAJNY TABLET W SUPERCENIE Nexus 7 Asusa, który dysponuje najnowszą platformą sprzętową i nowiutkim systemem operacyjnym oraz ma korzystną cenę, powinien zrobić na rynku tabletów furorę. Tym bardziej że w USA kosztuje zaledwie 200 dolarów.

W przypadku niedrogich tabletów trzeba było dotychczas iść na kompromisy. Albo technologia była przestarzała, albo wyświetlacz kiepski, albo tempo pracy zbyt wolne. W dodatku często ograniczenia te występowały naraz. Google pokazuje, że można inaczej, a Nexus 7 oferuje dobre wyposażenie: platformę Nvidia Tegra 3, której cztery rdzenie taktowane są zegarem 1,3 GHz, pamięć operacyjną 1 GB oraz wewnętrzną pamięć flash o pojemności 8 GB.

Równie na czasie jest system operacyjny. Tablet Google zaopatrzono w najnowszą wersję Androida 4.1 – Jelly Bean. Do płynności jego działania nie można mieć żadnych zastrzeżeń, a do ideału, czyli Apple iOS-u, brakuje już naprawdę niewiele.

Sprzęt jest energooszczędny, ładnie wykonany i poręczny. Nie spodobały nam się jednak: zbyt ciemny wyświetlacz, brak gniazda na karty flash i modemu 3G. Generalnie Nexus 7 udowadnia, że małe i niedrogie tablety zdecydowanie mają sens. Jedyną poważną konkurencją dla Nexusa 7 są dziś 7-calowe tablety Samsunga oraz mający się wkrótce pojawić iPad mini.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

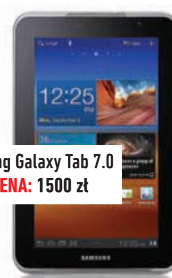

przystępna cena, nowoczesny hardware, czysty system Android bez nakładek


brak złącza na karty pamięci flash

ALTERNATYWA



Samsung Galaxy Tab 2 7.0
CENA: 1390 zł



Samsung Galaxy Tab 7.0 Plus CENA: 1500 zł



MONITORY LCD POWYŻEJ 24"

SAMSUNG SYNCMASTER T27B750

OCENA

CENA:1800 zł INFO: www.samsung.pl

DANE TECHNICZNE:
Przekątna ekranu: **27"** | Rozdzielczość: **1920×1080 pikseli** | Rodzaj matrycy: **TN z podświetleniem LED** | Kąty widzenia [pion/poziom]: **160°/170°** | Jasność: **300 cd/m2** | Wbudowane złącza: **D-Sub, 2x HDMI, 2x USB, Scart, Ethernet, wejście antenowe, wejście kompozytowe** | Systemy odbioru telewizji: **DVB-T/C** | Dźwięk: **Dwa głośniki 7W** |

ŁADNY I SPRYTNY Czasami nie możesz się zdecydować, czy potrzebujesz monitora, czy telewizora. A może potrzebujesz i jednego i drugiego, ale masz za mało miejsca? Samsung SyncMaster T27B750EW rozwiązuje te dylematy, oferując to, co najlepsze z obu światów. Jak przystało na telewizor oferuje rozdzielczość Full HD, ma wbudowany tuner DVBT oraz można nim sterować za pomocą dołączonego pilota. Co więcej, jak przystało na telewizor Samsunga, ma też Smart Hub, czyli platformę pozwalającą uruchamiać aplikacje. Jak przystało na monitor, T27B750EW oferuje liczne gniazda i złącza, pozwalające podłączyć do niego komputer, konsolę do gier czy urządzenie mobilne (tu sprawdza się Mobile High-Definition Link, za pomocą którego możemy podczas oglądania wideo ładować smartfona). Ale najciekawsze naszym zdaniem jest łącze, którego nie widać - rozwijane przez Intela bezprzewodowe WiDi, które mieliśmy okazję sprawdzić w praktyce po raz pierwszy. Zastosowana w Samsungu matryca TN reaguje szybko i oferuje dobre kąty patrzenia, a jej matowe pokrycie dobrze współgra z rolą monitora komputerowego.
Tym, co zdecydowanie wyróżnia tą konstrukcję jest też wyraźna dbałość o wygląd. Futurystyczny, dopracowany T27B750EW będzie wyglądał dobrze i w salonie i domowym biurze.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE


Świetny wygląd, bogate wyposażenie, ogromne możliwości i wielość zastosowań


Nieco zbyt zimne domyślne kolory (istnieje możliwość kalibracji)

ALTERNATYWA


LG M2250D-PZ
CENA: 800 zł


BenQ E24-5500 LED TV
CENA: 1200 zł



SMARTFONY

HUAWEI ASCEND P1

OCENA

CENA: 1600 zł INFO: www.huawei.com/pl

DANE TECHNICZNE:
Procesor: **TI OMAP 4460 Cortex A-9 (2 rdzenie, 1500 MHz)** | Ekran: **4,3 cala, 540×960 pikseli** | Pamięć RAM: **1 GB** | Pamięć flash: **4 GB (obsługa kart microSD do 32 GB)** | System operacyjny: **Google Android 4.0.3 z nakładką Huawei** | Wyposażenie: **aparat 8 Mpix, Wi-Fi, Bluetooth 3.0, GPS, Radio FM** | Wymiary i waga: **127×64×7 mm, 110 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

CHIŃSKI SZYK Huawei, znany u nas jako producent niedrogich telefonów, wprowadził na rynek bardziej zaawansowany model Ascend P1, którego cena jest przystępna w porównaniu z innymi smartfonami o porównywalnym wyposażeniu. Przy wymiarach wynoszących 134×70×11 mm (mierzone w najgrubszym miejscu) telefon jest całkiem zgrabny i lekki. Ekran Super AMOLED o przekątnej 4,3" ma rozdzielczość 960×540 pikseli (qHD). Odpowiada to gęstości ok. 256 pikseli na cal (ppi). Obraz jest jasny i ostry, a kolory dobrze odwzorowane. W smartfonie Huawei, podobnie jak w HTC One S, widoczne są wady tzw. matrycy PenTile, czyli drobne nierówności na krawędziach prostych linii. Ascend P1 oferuje 8-megapikselowy aparat z automatycznym fokusem i diodową lampą błyskową. Wasze zdjęcia zrobione w świetle dziennym będą wyglądały dość dobrze, chociaż wyjdą nieco zbyt jasne. Przy zdjęciach w sztucznym świetle trzeba pogodzić się z wyraźnym żółtym odcieniem, a także niepożądanym efektem, który objawia się tym, że osoby i przedmioty wyglądają jak narysowane.
Akumulator wytrzymuje ciągłą rozmowę przy pełnym obciążeniu przez sześć godzin - jest to dobry wynik. Taki sam czas przy surfowaniu po Internecie już nie jest tak zadowalający. Naszym zdaniem powinien być dłuższy o przynajmniej godzinę.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE


Jasny i czytelny wyświetlacz Super AMOLED, dobra jakość rozmów

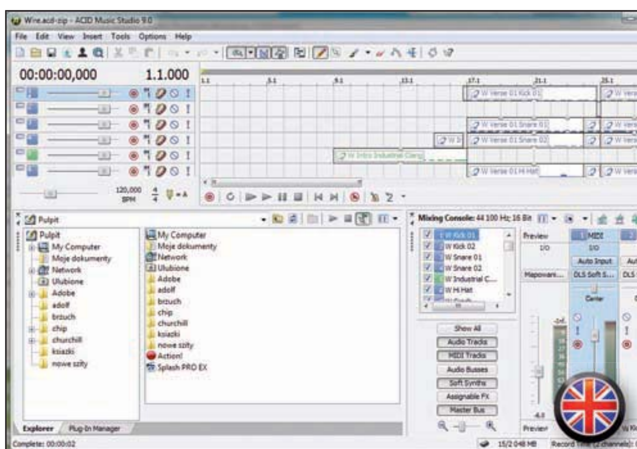

niska jakość zdjęć przy słabym świetle, kiepski głośnik

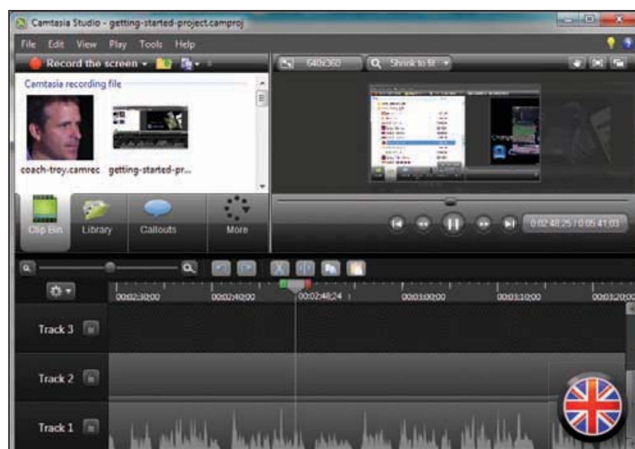
ALTERNATYWA



Motorola RAZR
CENA: 1450 zł


Samsung Galaxy SII
CENA: 1550 zł





EDYTORY DŹWIĘKU

SONY ACID MUSIC STUDIO 9

OCENA 

CENA: 250 zł

INFO: sonycreativesoftware.pl

SZYBSZE DŹWIĘKI ACID Music Studio to program do tworzenia muzyki na bazie próbek dźwięku. Z uwagi na mocno wyspecjalizowane opcje przeznaczony jest dla osób zawodowo zajmujących się dźwiękiem. Od premiery poprzedniej edycji ACID Music Studio minęły ponad dwa lata. Czy warto było czekać i czy ma sens przesiadka na nowszą wersję? Jeśli zależy nam na wygodzie i tempie pracy – tak. Autorzy programu postawili bowiem na jego wydajność. Aplikacja działa znacznie szybciej od poprzedniej wersji. Przebudowany silnik współpracuje z procesorami wielordzeniowymi i został zoptymalizowany pod kątem Windows 7. Skrócił się czas potrzebny na renderowanie projektów. Atutem wynikającym ze zmian w silniku jest możliwość odsłuchu dźwięku (o rozdzielczości 24-bit. i częstotliwości próbkowania 96 kHz) w czasie rzeczywistym, wraz z nałożonymi efektami.

Możemy obecnie planować projekty, korzystając z katalogów, które wolno nam łączyć, rozdzielać i do woli rozwijać. Dodano także programowalne obwiednie pozwalające na zautomatyzowanie parametrów MIDI. Ciekawa jest opcja łączenia ze sobą komend, regionów, obwiedni i zdarzeń. Można je umieszczać w projekcie jako gotowe zestawy.

Wprowadzone zmiany oraz to, że podstawowa edycja ACID Music Studio jest tania zachęcają do zakupu aplikacji. Jedyną wadą ACID-a zdaje się brak polskiej wersji językowej. Jeśli jednak wziąć pod uwagę, że wraz zakupem ACID Music Studio otrzymujemy roczne członkostwo w internetowym klubie muzycznym Indeba Music, rekompensuje to brak polskich ogonków.

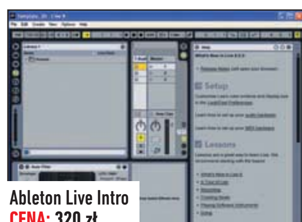
RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

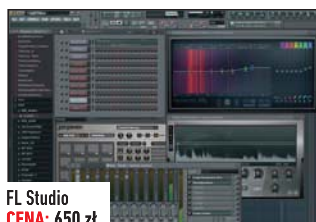
+ szybszy, wygodniejszy i tańszy od poprzedniej wersji

– brak polskiej wersji językowej

ALTERNATYWA



Ableton Live Intro
CENA: 320 zł



FL Studio
CENA: 650 zł

EDYTORY FILMÓW

CAMTASIA STUDIO 8

OCENA 

CENA: 1100 zł

INFO: oprogramowaniekomputerowe.pl

SZYBCIEJ I ŁATWIEJ Camtasia Studio to aplikacja do tworzenia prezentacji oraz materiałów szkoleniowych. Oferuje narzędzia do przechwytywania obrazu z Pulpitu Windows, opcje dodawania efektów, opisów, animacji, głosu lektora oraz eksport całego projektu do pliku wideo. Tegoroczna edycja, dzięki licznym nowościom, ma szansę ugruntować pozycję Camtasia Studio na rynku. Autorzy aplikacji wyciągnęli wnioski z uwag zgłaszanych przez użytkowników. Pierwsze, co rzuca się w oczy, to całkowicie nowy interfejs. Został on uproszczony, więc łatwiej się go obsługuje, i wzbogacony o nowe elementy. Warto wyróżnić oś czasu, na której można umieszczać obecnie dowolną liczbę ścieżek audio i wideo. Pracę ułatwia przypisywanie każdemu z dodanych elementów własnej ścieżki. Nowa wersja osi czasu spodoba się dotychczasowym użytkownikom Camstasia Studio, którzy pamiętają bałagan panujący w poprzednich edycjach aplikacji. Kolejną nowością jest opcja dodawania animacji do dowolnego elementu obrazu. Obiekty możemy skalować, nadawać im przezroczystość, dodawać cienie, ramki oraz zmieniać kolor.

Warto zwrócić uwagę na nowe biblioteki multimediów. Zawierają one dźwięki, obrazy, animacje i schematy, które zostały zgromadzone w prostym w użyciu menu. Dodanie ich do projektu sprowadza się do przeciągnięcia elementu na oś czasu.

Najważniejsze nowości tkwią w silniku aplikacji. Poprawiono jakość materiału wyjściowego. Animacje są znacznie bardziej płynne niż w poprzednich wersjach programu. Eksportowane pliki są również znacznie mniejsze niż dotychczas.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

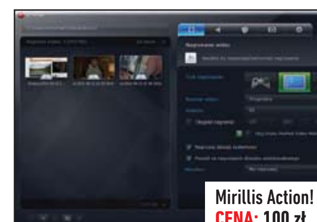
+ nowe opcje, płynna animacja, prosta obsługa

– wysoka cena

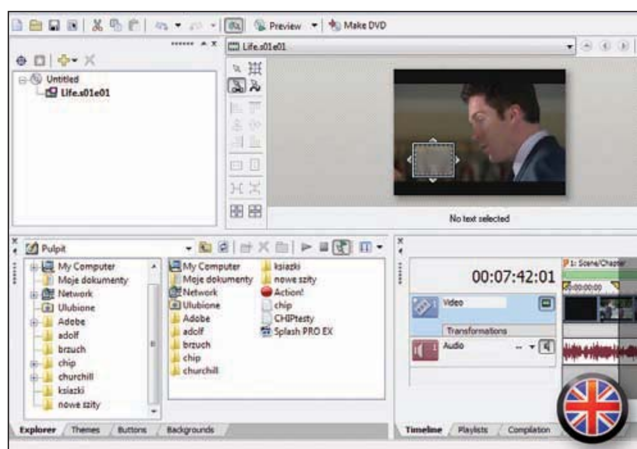
ALTERNATYWA



FastStone Capture
CENA: 60 zł



Mirillis Action!
CENA: 100 zł



EDYTORY FILMÓW

SONY DVD ARCHITECT STUDIO 5

OCENA

CENA: 150 zł

INFO: sonycreativesoftware.pl

DVD W PAKIECIE Nowa edycja DVD Architect Studio sprzedawana jest jako element uzupełniający pakiet Sony Vegas Movie Studio HD Platinum 11. Możemy nabyć DVD Architect 5 jako niezależny produkt wyłącznie w dystrybucji elektronicznej, na stronie producenta – jednak cena (120 zł) jest zaledwie o 30 zł niższa od pakietu narzędzi Sony Vegas Movie Studio.

Do rąk, za bardzo niską kwotę, dostajemy dobre narzędzie pozwalające na montowanie filmów, tworzenie menu startowych płyt DVD i Blu-ray, prezentacji oraz ilustrowanie obrazu za pomocą komentarza bądź muzyki. Opcje i możliwości DVD Architecta nie zestarzały się, podobnie jak menu płyt z filmami nie przeżyły w ciągu ostatnich lat szczególnej rewolucji – wciąż składają się z miniaturek fragmentów filmów, ścieżki dźwiękowej, animacji bądź obrazka w tle i standardowych przycisków wyboru scen, wersji językowych oraz typu ścieżki dźwiękowej. Jeśli potrzebujemy narzędzia do tworzenia menu, nie znajdziemy lepszej propozycji na rynku. Zarówno pod względem ceny, jak i oferowanych możliwości. Komu ta aplikacja może być dziś potrzebna? Studia filmowe, które wydają płyty DVD i Blu-ray, od dawna korzystają z wersji Pro programu. Być może dadzą się skusić producenci filmów komunijnych i nagrań z innych imprez okolicznościowych, których wcześniej nie było stać na tę aplikację. Domowi użytkownicy dostali do ręki telewizory pozwalające odczytywać filmy z dysków twardych i tego typu aplikacje nie są już im potrzebne. Wszystko wskazuje więc na to, że do czynienia mamy z końcem pewnej epoki.

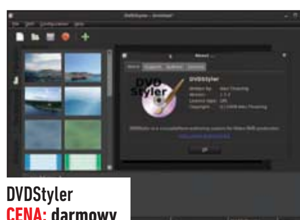
RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

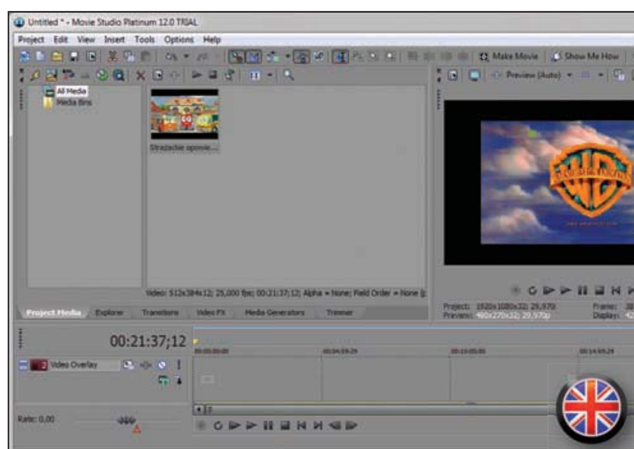

zestaw opcji dla profesjonalistów


brak grupy docelowej

ALTERNATYWA


DVDStyler
CENA: darmowy


WinX DVD Author
CENA: darmowy



EDYTORY FILMÓW

SONY MOVIE STUDIO PLATINUM 12

OCENA

CENA: 320 zł

INFO: sonycreativesoftware.pl

KLASYK FILMU NISKOBUDŻETOWEGO Uniwersalna aplikacja przeznaczona dla studiów montażowych. Pozwala przechwycić i przetworzyć film z zachowaniem najwyższej jakości. Nic dziwnego, że od lat jest doceniana przez półprofesjonalistów, których nie stać na zakup edytora Vegas tego samego producenta.

W 12 edycji nie dokonano kardynalnych zmian. Dodano funkcję przetwarzania trójwymiarowych efektów stereoskopowych, ulepszono działanie kreatorów oraz uzupełniono pakiet wtyczek. Poprawiono jakość i szybkość renderowania filmów. Zmiana nie jest kolosalna, ale pozwala oszczędzić czas potrzebny na stworzenie ujęć czy całych filmów. Trudno jednak uznać za wadę niewielką poprawę wydajności w stosunku do poprzedniej wersji Movie Studio. Nawet ta edycja działa sprawnie na starszych komputerach. Poza wymienionymi nowinkami mamy do czynienia ze starymi, sprawdzonymi opcjami. Edycję w praktycznie wszystkich dostępnych formatach audio i wideo, dodawanie efektów, filtrów, napisów i podkładów dźwiękowych. Gotowe filmy możemy zapisać zarówno na dysku, jak i płytach DVD oraz Blu-ray. Bez zmian pozostał także doskonały moduł edycji dźwięku przestrzennego.

Element, którego nie zmodyfikowano, a który nie jest najmocniejszym punktem aplikacji, to interfejs. Wciąż czuć w nim silne nawiązania do pierwowzoru, czyli Sony Vegas. Z pozoru czytelne menu może sprawić kłopot osobie, która pierwszy raz styka się z tą aplikacją, a odkrycie sposobu działania banalnych nawet opcji może zająć sporo czasu.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

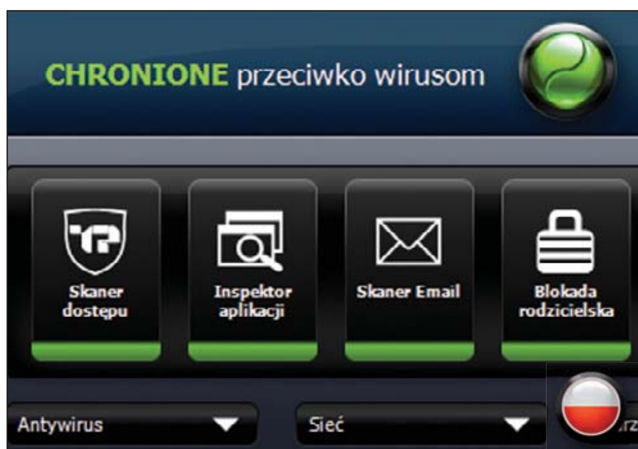

niska cena, doskonałe efekty pracy


skomplikowany interfejs

ALTERNATYWA


Corel VideoStudio
CENA: 360 zł


Sony Vegas Pro
CENA: 2800 zł



KOMPLEKSOWA OCHRONA

TRUSTPORT INTERNET SECURITY 2013

OCENA

CENA: 110 zł (2 licencje, 1 rok) INFO: trustport.marken.com.pl

CIĘTY NA MIARĘ Prosty, stabilny i wydajny program służący do zabezpieczenia komputera przed zagrożeniami z Sieci. Na tle innych pakietów ochronnych atutem TrustPort Internet Security okazuje się niska cena. Podstawowy moduł aplikacji stanowi skaner antywirusowy. Wyposażono go w dwa niezależne silniki, które wyszukują konie trojańskie, wirusy oraz aplikacje szpiegowskie. Program ochronny oferuje również monitorowanie uruchamianych aplikacji i otwieranych plików. Wbudowane narzędzia heurystyczne pozwalają rozpoznawać nowe zagrożenia.

Zapora sieciowa w produkcie TrustPort oferuje skanowanie pobieranych plików i wiadomości pocztowych, co odbywa się bez odczuwalnego dla użytkownika spowolnienia pracy komputera. Program automatycznie integruje się klientami pocztowymi Thunderbird, Outlook, Outlook Express i Windows Mail. Monitoruje pocztę, sprawdza ją pod kątem zawartości spamu i szkodliwego oprogramowania. Zapora śledzi odwiedzane strony WWW, potrafi zablokować groźne witryny.

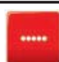
Moduł kontroli rodzicielskiej pozwala użytkownikowi nie tylko na samodzielne określenie restrykcji – do wyboru jest ponad tuzin kategorii. Możliwe jest stworzenie profili dostępu, dzięki którym każda korzystająca z maszyny osoba będzie mieć dostęp jedynie do ustalonych treści.

W trakcie testów aplikacja zachowywała się stabilnie. Jedyne, co może się nie spodobać użytkownikom innych narzędzi, to długotrwała instalacja, podczas której proszeni jesteśmy o ręczne usunięcie komponentów mogących powodować konflikty.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE


stabilna i skuteczna praca


brak niektórych opcji

ALTERNATYWA


F-Secure Internet Security 2012
CENA: 180 zł


Kaspersky PURE 2.0
CENA: 250 zł



PROGRAMY NARZĘDZIOWE

ADVANCED SYSTEMCARE WITH AV

OCENA

CENA: 100 zł INFO: www.iobit.com

HYBRYDA Firma IObit, znana z aplikacji służących do optymalizacji Windows, połączyła siły z BitDefenderem, producentem oprogramowania antywirusowego. W efekcie powstała szybka i tania aplikacja łącząca najlepsze cechy swoich protoplastów. Kombinacja antywirusa z narzędziem do optymalizacji systemu to dobry pomysł. Pomijając oczywiste opcje bezpieczeństwa, program oferuje możliwość przeglądu i naprawy Rejestru, narzędzia do oczyszczania dysków z plików tymczasowych, ochronę przed szkodliwymi aplikacjami, a także usuwanie historii internetowych podróży. Ponadto możemy dokonać defragmentacji dysków, monitorować pracę pamięci, wyszukiwać luki w zabezpieczeniach systemu, odzyskiwać skasowane pliki i wykonywać inne czynności typowe dla aplikacji ochronnych. Aplikacja jest bardzo szybka w działaniu, a obciążenie procesora niezauważalne – nie przeszkadza w codziennej pracy. Co ciekawe, IObit Advanced SystemCare with Antivirus nie wymaga dezinstalacji innych programów antywirusowych ani reparacyjnych.

Obsługa programu możliwa jest na dwa sposoby. Pierwszy wymaga kliknięcia przycisku rozpoczynającego proces czyszczenia, skanowania bądź przyśpieszania komputera. Drugi, zaawansowany również okazuje się łatwy w obsłudze. Perfekcyjnie zaprojektowane samouczki prowadzą bowiem za rękę przez najbardziej skomplikowane procedury. Jeśli dodać do tego polski interfejs, można by uznać, że mamy do czynienia z jednym z najbardziej przyjaznych narzędzi. Niestety, rzucające się w oczy literówki i braki w polskich znakach psują dobre wrażenie.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE


cena, jakość, szybkość


literówki w polskiej wersji językowej

ALTERNATYWA


CCleaner
CENA: darmowy


jvPowerToools
CENA: 90 zł



NOTEBOOK notebookowi nierówny

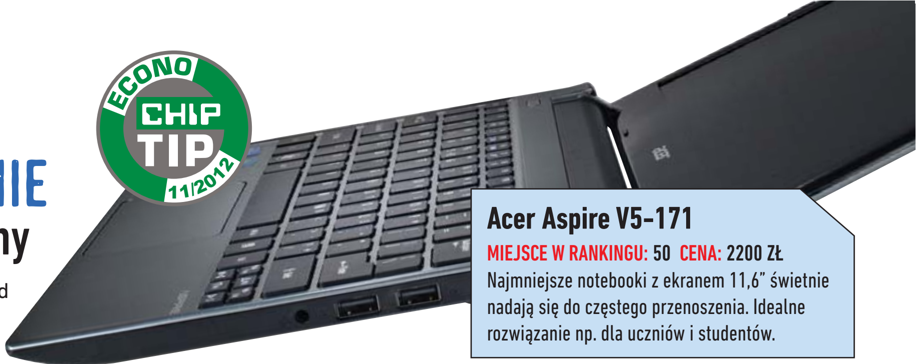
Rynek komputerów, a w szczególności urządzeń przenośnych ciągle ewoluuje. Na rynku pojawiają się coraz bardziej wydajne notebooki, które mogą też coraz dłużej pracować na baterii. W naszym najnowszym zestawieniu pojawiło się sporo nowości wyposażonych w najnowsze technologie, w tym procesory Intela z rodziny Ivy Bridge oraz ultrabooki, których gabaryty potrafią zadziwić.

KAROL KULAS

Komputery przenośne to obecnie najbardziej popularne pecety, które w wielu domach i biurach wyparły już typowe stacjonarne „blaszaki". Swoją popularność zawdzięczają przede wszystkim wygodzie użytkowania, a także rosnącej przystępności cenowej. Na rynku znajdziemy bardzo szeroką gamę tych urządzeń, których ceny zaczynają się już od niewiele ponad tysiąca złotych. Ale górna granica może sięgać nawet kilkunastu tysięcy za najbardziej wydajne modele przeznaczone dla profesjonalistów lub maniaków wymagających gier komputerowych. Do laboratorium CHIP-a trafiło ponad 50 nowych modeli, różnych pod względem rozmiaru (przekątna ekranu) oraz przeznaczenia (uniwersalne, biznesowe, dla graczy). Porównując je, ocenialiśmy ich możliwości (Power) oraz opłacalność zakupu (Econo). Podzieliliśmy je na kategorię ze względu na wielkość: notebooki bardzo duże (z ekranami >16 cali), duże (z ekranami 14-16 cali) oraz małe (z najmniejszymi ekranami 11-13,3 cala). Mamy nadzieję, że lektura niniejszego artykułu i wnioski płynące z testów pozwolą każdemu czytelnikowi wybrać odpowiedni model dla siebie, dopasowany do indywidualnych potrzeb.

ROZMIAR MA ZNACZENIE
zwłaszcza gdy jesteś mobilny





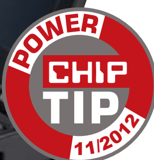
Acer Aspire V5-171
MIEJSCE W RANKINGU: 50 CENA: 2200 ZŁ
Najmniejsze notebooki z ekranem 11,6" świetnie nadają się do częstego przenoszenia. Idealne rozwiązanie np. dla uczniów i studentów.

Gabaryty notebooka zależne są przede wszystkim od wielkości ekranu, która może wynosić od 11,6" do 18,4". Do niedawna najbardziej popularnymi wśród kupujących były uniwersalne modele z ekranami 15,6 cala. Taka przekątna sprawdza się przede wszystkim w sytuacji, gdy laptop pełni funkcję zamiennika peceta. Wybierając rozmiar notebooka, musimy sobie odpowiedzieć na zasadnicze pytanie: gdzie i jak będziemy go użytkowali? Jeżeli głównie w domu z ewentualnym przenoszeniem go pomiędzy salonem a sypialnią, to z powodzeniem możemy zdecydować się nawet na największe modele z ekranem 17-18". Tak zwane DTR-y (ang. Desktop Replacement) mają najbardziej bogate wyposażenie jeżeli chodzi o złącza, często dysponują dodatkowym dyskiem twardym, który nawet może mieć rozmiar znany z typowych komputerów biurkowych – 3,5" (np. Asus K95VM). W dużych obudowach mieści się także napęd optyczny oraz pełnowymiarowa klawiatura z wydzieloną sekcją numeryczną. Największe modele mają także przeważnie lepsze „nagłośnienie" i to często bardziej rozbudowane niż tylko standardowe dwa głośniczki stereo. Gdy planujemy jednak częste podróże z notebookiem, ale raczej tylko na trasie dom – biuro i z powrotem i na czas transportu będzie bezpiecznie spoczywał w specjalnej torbie, możemy wybrać notebooka „dużego" z ekranem 14- lub 15-calowym. Da się on w miarę łatwo przenosić, a wielkość ekranu pozwoli nawet na wielogodzinną pracę bez męczenia wzroku. Jeśli jednak potrzebujemy naprawdę przenośnego sprzętu, to zdecydowanie powinniśmy wybrać mały i lekki model z ekranem 11,6-13,3 cala. Od niedawna na rynku dostępna jest nowa kategoria sprzętu – ultrabooki, które idealnie spełniają wymagania znakomitej większości mobilnych użytkowników.

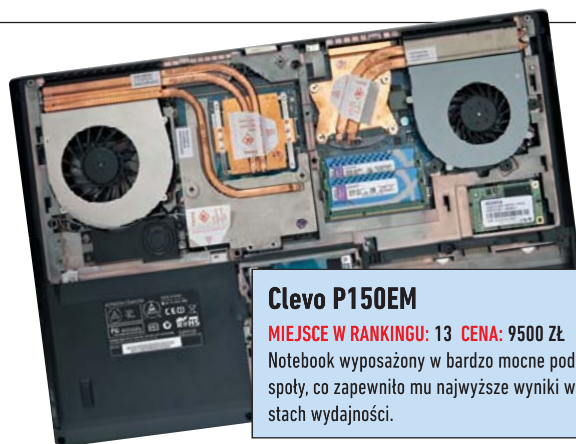
PRZEZNACZENIE
jaki notebook i do czego?

Prosty i czytelny podział rynku notebooków na sprzęt do użytku domowego i biznesowego, którego gorącym zwolennikiem był min. Steve Jobs (do dziś Apple oferuje jedynie te dwie linie laptopów), w przypadku ofert wielu firm nie jest już tak jednoznaczny. Nadal jednak bardziej solidne, wydajne i niestety droższe są modele o przeznaczeniu biznesowym. Znajdziemy wśród nich prawdziwe maszyny do ciężkich zadań (obliczeniowych oraz w terenie) oraz prestiżowe egzemplarze dla kadry menedżerskiej. Sprzęt dla użytkowniów domowych jest nawet bardziej zróżnicowany. Znajdziemy tu zarówno tanie modele do prostych zadań jak i drogie wydajne maszyny dla graczy. Są lekkie ultrabooki dla ceniących wygodę i niemal stacjonarne maszyny możliwościami i konfiguracją przewyższające niejednokrotnie możliwości przeciętnego peceta. Ciekawą ofertę przedstawiła na polskim rynku firma oferująca sprzęt marki Clevo (sklep - www.bluemobility.pl), która pozwala na prawie dowolne konfigurowanie zamawianego sprzętu, co sprawia że jest to niemal notebook szyty na miarę i pozwoli idealnie dopasować wyposażenie komputera.





Lenovo ThinkPad X220
MIEJSCE W RANKINGU: 1 CENA: 7200 ZŁ
Stacja dokująca pozwala na rozszerzenie funkcjonalności i zwiększenie wygody użytkowania notebooka w biurze.



Clevo P150EM
MIEJSCE W RANKINGU: 13 CENA: 9500 ZŁ
Notebook wyposażony w bardzo mocne podzespoły, co zapewniło mu najwyższe wyniki w testach wydajności.

PROCESOR I KARTA GRAFICZNA
w jednej kości lub osobno

Firma Intel przez swoją już wieloletnią ekspansję na rynku komputerów mobilnych doprowadziła niemal do monopolu. Niestety pomimo obiecująco zapowiadających się nowych układów APU firmy AMD (zaprezentowano je w pierwszym półroczu br.) ich dostępność wciąż jest niewielka – do dziś nie udało się nam przetestować nawet jednego notebooka z układami Trinity na pokładzie. Mamy jednak nadzieję, że na rynku i w testach pojawią się wyczekiwane notebooki z APU AMD nowej generacji, które mogą się poszczycić wyraźnie lepszą od Intela wydajnością zintegrowanej „grafiki". Na razie rzeczywistość jest taka, że w naszym rankingu przeważają modele z dwurdzeniowymi procesorami Intela z serii Core i5 oraz Core i3. Sporo jest także notebooków z procesorami czterordzeniowymi z serii Intel Core i7, na 51 testowanych modeli 13 miało „quada" na pokładzie. Praktycznie wszystkie nowe procesory mobilne Intela mają zintegrowaną kartę graficzną. Jeżeli jednak komputer ma nam służyć nie tylko do pracy, ale także do rozrywki, warto wybrać model wyposażony w dodatkowy układ graficzny. Najwydajniejszym zewnętrznym GPU w całym zestawieniu okazał się AMD Radeon HD 7970M, który znalazł się na wyposażeniu notebooka Clevo P150EM.

HP EliteBook 8760w

NOTEBOOKI BARDZO DUŻE (>16”)
HP EliteBook 8760w to bardzo wydajny notebook przeznaczony dla wymagających profesjonalistów zajmujących się np. obróbką grafiki czy wideo. Jego wyposażenie, wydajność i możliwości dorównują cenie.
CENA: 21 850 zł



Samsung Seria 5 NP550P7C-S01PL

NOTEBOOKI BARDZO DUŻE (>16”)
Sprzęt przeznaczony dla osób ceniących komfort użytkowania i wysoką wydajność. Jest duży, ciężki, a mimo świetnej wydajności długo pracuje na baterii. Cena jak na tę klasę sprzętu bardzo rozsądna.
CENA: 4320 zł



Asus U44SG

NOTEBOOKI DUŻE (14” – 15,6”)
Płaski (zaledwie 19 mm!) i wydajny notebook z matowym ekranem o przekątnej mierzącej 14 cali. Prawie idealne rozwiązanie dla użytkowników mobilnych. Wydajny substytut modnych ostatnio ultrabooków.
CENA: 4500 zł



	BARDZO DUŻE				
MIEJSCE POWER	15 (POWER CHIP TIP 11/2012)	16 (ECONO CHIP TIP 11/2012)	32	41	2 (POWER CHIP TIP 11/2012)
NAZWA URZĄDZENIA	HP EliteBook 8760w	Samsung Seria 5 NP550P7C-S01PL	Asus K95VM	Asus K75VM	Asus U44SG
CENA	21850 zł	4320 zł	4900 zł	4000 zł	4500 zł
DOSTAWCA	www.hp.pl	www.samsung.pl	www.asus.com	www.asus.com	www.asus.com
PROCESOR	Intel Core i7 2820QM	Intel Core i7 3610QM	Intel Core i7 3630QM	Intel Core i7 3610QM	Intel Core i5 2410M
PRZEKĄTNA [CAL]/ROZDZIELCZOŚĆ MATRYCY [PIKSELE]	17,3/1920x1080	17,3/1600x900	18,4/1920x1080	17,3/1600x900	14/1366x768
MOŻLIWOŚCI	78	76	71	68	85
OPŁACALNOŚĆ	13	60	47	52	73
DANE TECHNICZNE					
TAKTOWANIE CPU [MHZ]/CACHE L2 [KB]	2300/1024	2300/1024	2300/1024	2300/1024	2300/512
RAM ZAINSTALOWANY/MAKS. [MB]	16384/32768	8192/16384	16384/16384	8192/16384	8192/8192
PORTY USB 2.0/USB 3.0/FIREWIRE/ESATA	3/2/1/1	2/2/nie/nie	2/2/nie/nie	2/2/nie/nie	2/1/nie/nie
WYJŚCIE MONITOROWE/HDMI	D-Sub/nie	D-Sub/tak	D-Sub/tak	D-Sub/tak	D-Sub/tak
CZYTNIK KART FLASH: MS/SD/XD	nie/tak/nie	nie/tak/nie	nie/nie/nie	nie/tak/nie	tak/tak/nie
POJEMNOŚĆ DYSKÓW TWARDYCH [GB]	500 GB/500 GB	1000 GB HDD	1000 GB/750 GB	750 GB/750 GB	256 GB SSD
NAPĘD OPTYCZNY	DVD±R/±RW DL	DVD±R/±RW DL	Blu-ray combo	Blu-ray combo	nie
UKŁADY GRAFICZNE	Nvidia Quadro 4000M	Intel HD Graphics 4000/Nvidia GeForce GT 650M	Intel HD Graphics 4000/Nvidia GeForce GT 630M	Intel HD Graphics 4000 /Nvidia GeForce GT 630M	Intel GMA HD 3000/Nvidia GeForce 610M
WYMIARY (SZER./DŁ./WYS.) [MM]	410/270/47	407/269/32	440/295/48	420/282/37	328/238/19
MASA NOTEBOOKA/ZASILACZA [KG]	4,07/0,81	2,99/0,34	4,24/0,36	3,41/0,68	1,71/0,3
KARTA SIECIOWA/BEZPRZEWODOWA/BLUETOOTH	1 Gb/802.11n/tak	1 Gb/802.11n/tak	1 Gb/802.11n/tak	1 Gb/802.11n/tak	1 Gb/802.11n/tak
WYPOSAŻENIE					
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 7 Professional	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Ultimate	Windows 7 Ultimate	Windows 7 Ultimate
PROGRAMY: ATYWIRUSOWY/NAGRYWANIE PŁYT/ODTWARZACZ DVD	tak/tak/nie	tak/tak/tak	tak/tak/tak	tak/tak/tak	tak/tak/nie
TORBA/STACJA DOKUJĄCA/MYSZ/TUNER TV	nie/nie/nie/nie	nie/nie/nie/nie	nie/nie/nie/nie	nie/nie/nie/nie	nie/nie/nie/nie
KAMERA INTERNETOWA/CZUJNIK BIOMETRYCZNY/PILOT	tak/tak/nie	tak/nie/nie	tak/nie/nie	tak/nie/nie	tak/tak/nie
WYNIKI TESTÓW					
BATERIA: MOBILEMARK 2007 1.05 DVD/READER [MIN]	107/217	197/451	109/195	128/310	336/655
DYSK: ŚREDNI TRANSFER (ODCZYT) [MB/S]	89,3	87,2	106,4	76	301,2
3DMARK06/VANTAGE [PKT]	17456/10460	14227/9592	9511/5451	10586/5409	5402/2395
PCMARK VANTAGE: SCORE [PKT]	10471	8974	10676	8829	11568
PCMARKVANTAGE: TV AND MOVIES/GAMING SCORE [PKT]	6104/9432	5297/6871	5592/7779	5010/6518	3716/9122
PCMARK VANTAGE: PRODUCTIVITY/HDD SCORE [PKT]	7674/4335	6621/3318	7085/5551	6857/3710	15211/40900
GŁOŚNOŚĆ: TRYB 2D (50 CM, KĄT 45ST.) [DB/SONY]	24/0,5	20,8/0,2	24,7/0,5	22,7/0,3	18/0,1
GŁOŚNOŚĆ: TRYB 3D (50 CM, KĄT 45ST.) [DB/SONY]	41,6/3,3	29,6/0,9	28,7/0,9	32,5/1,2	35,4/1,5

Bardzo dobry (100–90) | Dobry (89–75) | ● tak | Najlepsza wartość
Przeciętny (74–45) | Nie polecamy (44–0) | nie | Najgorsza wartość

HP Pavilion dm4-2010ew

NOTEBOOKI DUŻE (14" – 15,6")
Tani notebook średniej wielkości. Ma 14-calowy ekran, wbudowany napęd i waży z baterią mniej niż 2 kg. Świetne rozwiązanie, jeśli szukacie niedrogiego zastępcy na wysłużonego peceta.
CENA: 2280 zł



Lenovo ThinkPad X220

NOTEBOOKI MAŁE (11,6" – 13,3")
Notebook prawie idealny – poręczny, wydajny i bardzo długo pracujący na baterii. Świetny kompromis między mobilnością, wydajnością i funkcjonalnością. Godny konkurent ultrabooków.
CENA: 7200 zł



Acer Aspire V5-171

NOTEBOOKI MAŁE (11,6" – 13,3")
Mały, kompaktowy notebook z energooszczędnym procesorem Core i3 drugiej generacji. Jeśli nie macie wygórowanych wymagań i szukacie niedrogiego sprzętu przenośnego warto rozważyć ten wybór.
CENA: 2200 zł



DUŻE | MAŁE

	DUŻE 4	DUŻE 5	DUŻE 27 (ECONO CHIP TIP 11/2012)	MAŁE 1 (POWER CHIP TIP 11/2012)	MAŁE 3	MAŁE 8	MAŁE 50 (ECONO CHIP TIP 11/2012)
	Acer Aspire TimelineU M5-481TG	Fujitsu Lifebook U772	HP Pavilion dm4-2010ew	Lenovo ThinkPad X220	Toshiba Portege R830-130	HP Envy Spectre XT 13-2000ew	Acer Aspire V5-171
	4300 zł	4800 zł	2280 zł	7200 zł	5970 zł	4500 zł	2200 zł
	www.acer.pl	www.fujitsu.com	www.hp.pl	www.lenovo.pl	www.toshiba.pl	www.hp.pl	www.acer.pl
	Intel Core i7 3517U	Intel Core i5 3427U	Intel Core i3 2310M	Intel Core i7 2620M	Intel Core i7 2620M	Intel Core i5 3317U	Intel Core i3 2367M
	14/1366x768	14/1366x768	14/1366x768	12,5/1366x768	13,3/1366x768	13,3/1366x768	11,6/1366x768
	82	82	71	100	85	81	61
	71	63	100	63	55	66	76
	1900/512	1800/512	2100/512	2700/512	2700/512	1700/512	1400/512
	4096/4096	4096/8192	3072/8192	4096/8192	4096/8192	4096/4096	4096/8192
	▬/2/▬/▬	1/2/▬/▬	3/▬/▬/▬	2/1/▬/▬	2/1/▬/1	1/1/▬/▬	2/1/▬/▬
	HDMI/●	HDMI/●	D-Sub/●	D-Sub/▬	D-Sub/●	HDMI/●	D-Sub/●
	▬/●/▬	▬/●/▬	▬/●/▬	▬/●/▬	▬/●/▬	▬/●/▬	▬/●/▬
	256 GB SSD	128 GB SSD	500 GB HDD	160 GB SSD	256 GB SSD	128 GB SSD	500 GB HDD
	DVD±R/±RW DL	▬	DVD±R/±RW DL	▬	DVD±R/±RW DL	▬	▬
	Intel HD Graphics 4000/Nvidia GeForce GT 640M LE	Intel HD Graphics 4000	Intel GMA HD 3000	Intel GMA HD 3000	Intel GMA HD 3000	Intel HD Graphics 4000	Intel HD Graphics 3000
	340/245/21	327/225/16	340/228/36	300/231/36	316/227/33	316/224/18	285/202/27
	1,83/0,22	1,4/0,25	1,97/0,24	1,65/0,23	1,43/0,31	1,42/0,23	1,34/0,19
	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●
	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Professional	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Professional	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium
	●/●/●	●/▬/▬	●/●/●	●/●/●	●/●/▬	●/▬/▬	●/▬/▬
	▬/▬/▬/▬	▬/▬/▬/▬	▬/▬/▬/▬	●/●/▬/▬	▬/▬/▬/▬	▬/▬/▬/▬	▬/▬/▬/▬
	●/▬/▬	●/●/▬	●/●/▬	●/●/▬	●/●/▬	●/▬/▬	●/▬/▬
	326/689	229/604	277/557	423/996	351/612	269/552	204/386
	359,7	333,6	**82,6**	196,5	164,5	343,4	94
	10712/7357	4475/2675	3788/1547	3822/1732	3797/1715	5428/3143	3066/1215
	13364	12040	5627	13334	11759	12339	**4350**
	4867/10850	4860/8343	3753/4104	4773/9452	4877/7316	4835/10168	2865/3297
	18149/35619	16942/41885	5417/4448	18218/31079	13362/25509	17845/42901	4103/4069
	21,9/0,3	17,9/0,1	24,6/0,5	23,6/0,4	20,4/0,2	17,4/0,1	17,8/0,2
	31/1,2	36,8/2,2	27,4/0,7	28,5/0,9	40,5/2,7	34/1,5	24,8/0,5

NA DVD: Tabela testowa z danymi 51 notebooków **KOD:** NOTEBOOK

DYSK SSD
skuteczny dopalacz dla notebooka

Mocny procesor to nie wszystko co zapewnia szybką i wydajną pracę notebooka. Potężne przyśpieszenie przede wszystkim uruchamiania się systemu czy aplikacji zapewniają nowoczesne dyski półprzewodnikowe SSD (ang. Solid State Drive). W odróżnieniu od typowych dysków twardych zamiast wirujących talerzy magnetycznych wykorzystują one pamięć typu flash. Dyski SSD oprócz standardowego interfejsu SATA mogą wykorzystywać także interfejs mSATA, dzięki czemu mogą mieć bardzo małe rozmiary (wielkość typowej wewnętrznej karty Wi-Fi), co pozwala na konstruowanie najcieńszych notebooków na rynku, zwanych ultrabookami. Wydajność dysków SSD w porównaniu do tradycyjnych dysków HDD jest nawet pięciokrotnie wyższa. Kto raz spróbuje, nie będzie już chciał notebooka ze zwykłym dyskiem.

HD TACH - ŚREDNI TRANSFER - ODCZYT (MB/S) [WIĘCEJ=LEPIEJ]

HP Envy 14 Spectre	408,1
Acer Aspire TimelineU M5-481TG	359,7
Assu G55VW	346,0
Samsung Seria 9 NP900X3C-A01PL	329,0
Acer Aspire V5-171	94,0
HP Pavilion dm4-2010ew	82,6
Toshiba Satellite L830-106	72,7

Asus K95VM
MIEJSCE W RANKINGU: 32 CENA: 4900 ZŁ
W największych notebookowych kolosach można spotkać nawet taki ewenement – dysk twardy rodem z desktopa.

PAMIĘĆ OPERACYJNA I MASOWA
zwykle im więcej, tym lepiej

Zasobożerność współczesnych aplikacji generuje stały przyrost zapotrzebowania na coraz to większą pojemność pamięci RAM. O ile do niedawna standardem było 2 GB, a 4 GB to był już w zupełności wystarczający poziom, to w najnowszych modelach możemy już często spotkać fabrycznie instalowaną pamięć o łącznej pojemności 8 GB, a nawet 16 GB w najbardziej wydajnych notebookach dla graczy. W naszym rankingu znalazły się także trzy modele, w które dysponują czterema slotami SO-DIMM dla pamięci RAM (Clevo P150EM, HP EliteBook 8760w oraz Asus K95VM), w których można obsadzić moduły o łącznej pojemności nawet 32 GB. Jeżeli chodzi o pamięć masową, to większość z testowanych notebooków wyposażona jest w tradycyjny dysk SATA 2,5" o pojemnościach od 320 GB do 1 TB. Wyjątkami są najbardziej nowoczesne ultrabooki dysponujące przeważnie tylko dyskiem SSD, który często ma postać małego modułu ze złączem mSATA. Coraz wyraźniej widocznym trendem jest stosowanie w bardziej zaawansowanych modelach tandemu dysków HDD i SSD ze złączem mSATA, co stanowi kompromis między wydajnością a pojemnością pamięci masowej laptopa.

STYLIZACJA I WYKONANIE
zyskują na znaczeniu

Dzięki rynkowemu sukcesowi takich firm jak Apple wielu producentów dostrzegło potencjał w sprzęcie, który nie tylko jest świetnie wyposażony, ale jest też starannie wykonany i świetnie wygląda. Taki laptop jest co prawda droższy, ale użytkownicy coraz częściej doceniają jego zalety i też skłonni są ponieść wyższe koszty. W efekcie miejsce szarych, plastikowych, kanciastych klawiatur z ekranem zajmują coraz częściej piękne i ze smakiem zaprojektowane urządzenia dające przyjemność z pracy i używania na co dzień. Najlżejsze i najcieńsze są ultrabooki, których obudowy zostały wykonane ze stopów metali lekkich, jak aluminium oraz magnez. Przykładami takich urządzeń wagi „piórkowej" jest np. Toshiba Portege R830 oraz Acer Aspire S5-391. W ich wyglądzie jak w lustrze odbija się inspiracja projektantów komputerami marki Apple MacBook Air – prekursorów ultrabooków.

HP Envy 14 Spectre - 3100ew
MIEJSCE W RANKINGU: 17 CENA: 6000 ZŁ
Jeden z najładniejszych notebooków na rynku, niemalże dzieło sztuki użytkowej. Jego obudowę wykonano ze szkła i metalu.

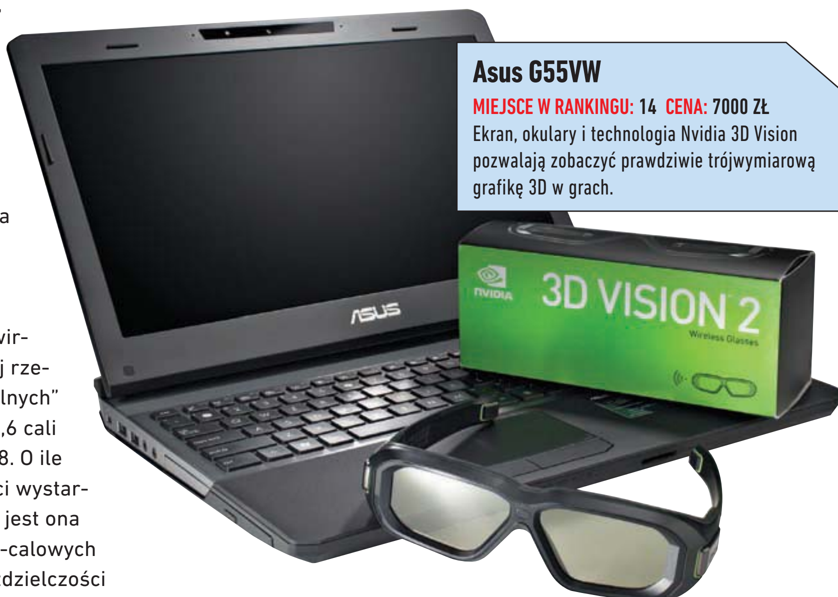
Acer TimelineU M3-581TG
MIEJSCE W RANKINGU: 19 CENA: 3600 ZŁ
Coraz smuklejsze konstrukcje notebooków wymuszają niekorzystne rozmieszczenie złączy jak w tym przypadku – z tyłu obudowy.

ZŁĄCZA I ICH ROZMIESZCZENIE
mogą być powodem frustracji

Na obudowie każdego notebooka zajdziemy różnego rodzaju złącza. We współczesnych konstrukcjach przeważnie znajdziemy USB w wersji 3.0. Coraz rzadziej spotykane są porty eSATA oraz FireWire. Wciąż nieśmiało wkracza w świat notebooków nowoczesne złącze Thunderbolt. Poza nowym komputerami Apple MacBook, możemy je jeszcze spotkać w ultrabooku, Acer Aspire S5-391 oraz w przeznaczonym dla graczy notebooku Asus G55VW. Niestety coraz częściej z powodu trendu „wyszczuplania" notebooków konstruktorzy zmuszeni są do upychania złączy tylko z jednej strony obudowy i to nie z boku, ale często z tyłu obudowy. Poza tym dodatkowe problemy stwarzają tzw. wersje mikro, co dotyczy przede wszystkim złącza HDMI. Najnowsze ultrabooki są wyposażone w zmniejszone wersje tego popularnego interfejsu do przesyłania obrazu i dźwięku z komputera, przez co musimy szukać odpowiednich kabli bądź przejściówek.

WYŚWIETLACZ
również decyduje o komforcie

Tak newralgiczny dla komfortu pracy element notebooka, jakim jest jego ekran, charakteryzuje się nie tylko swoim rozmiarem, czyli przekątną w calach. Istotne parametry to także natywna rozdzielczość, w jakiej jest w stanie wyświetlić obraz, a także rodzaj powłoki, która go chroni. Oczywiście najbardziej pożądaną obecnie rozdzielczością ekranu jest tzw. Full HD, czyli 1920×1080 pikseli. Zapewnia ona pełen komfort oglądania filmów np. z płyt Blu-ray, ale przede wszystkim pozwala na wygodną pracę z rozbudowanymi aplikacjami np. do obróbki zdjęć czy innych programów graficznych np. do składu publikacji (DTP). Również w grach pozwala na oglądanie bardziej „wyrazistego" wirtualnego świata w grach 3D. Jeżeli jesteśmy przy grach, to niektóre modele przeznaczone do tego celu dysponują ekranami, które w połączeniu ze specjalnymi okularami umożliwiają poczuć „głębię" obrazu, dzięki czemu wirtualna rozgrywka nabiera bardziej nowego, bardziej rzeczywistego wymiaru. Niestety większość „uniwersalnych" notebooków, z ekranami o przekątnej od 11,6 do 15,6 cali ma ekrany o takiej samej rozdzielczości – 1366×768. O ile w najmniejszych modelach to nie razi i w zupełności wystarcza, o tyle w największych „piętnastkach" widać, że jest ona zbyt niska. Lepiej jest w największych modelach 17-calowych i większych, gdzie matryce wyświetlają obraz w rozdzielczości co najmniej 1600×900 pikseli i coraz częściej spotykane są ekrany Full HD. Jeszcze odrębną kwestią jest powłoka matrycy, która może być błyszcząca lub matowa. Oczywiście są zwolennicy i przeciwnicy każdej z nich. Jednakże fakt jest taki, że w jasno oświetlonych pomieszczeniach lub podczas pracy na zewnątrz w słoneczne dni największy komfort pracy zapewnia ekran matowy. Jeżeli już zależy nam na błyszczącym ekranie, który potrafi wyświetlić bardziej „żywe" kolory, to warto wybrać ekran, który ma wysoką jasność, co po części zniweluje efekt lustra.



Asus G55VW
MIEJSCE W RANKINGU: 14 CENA: 7000 ZŁ
Ekran, okulary i technologia Nvidia 3D Vision pozwalają zobaczyć prawdziwie trójwymiarową grafikę 3D w grach.

TOP 5
Najdłużej pracujące na baterii

Długość czasu pracy na baterii jest wyznacznikiem swobody użytkowania danego notebooka. Cóż z tego, że możemy go łatwo przenosić, bo jest niewielki i lekki, jeśli po dość krótkim czasie musimy wyciągać z torby zasilacz i pospiesznie szukać gniazdka elektrycznego. Na szczęście w przypadku większości testowanych modeli są to bezpodstawne obawy. Wiele współczesnych komputerów pozwala nawet zapomnieć w ciągu typowego dnia pracy o zasilaczu, który będzie potrzebny jedynie wieczorem do naładowania baterii na kolejny dzień. Pięć najlepszych pod względem wydajności baterii notebooków w naszym rankingu może pracować bez ładowania ponad dziesięć godzin w trybie oszczędnym.

Jak ważny jest czas pracy na baterii wiedzą już nie tylko najbardziej mobilni, ale także domowi użytkownicy. Kto raz zakosztował wolności związanej z używaniem laptopa, którego można swobodnie nosić ze sobą w domu czy mieszkaniu, usypiania go i budzenia zawsze wtedy gdy jest potrzebny bez konieczności martwienia się o naładowanie baterii częściej niż co 2-3 dni, zwykle nie pozwoli już przywiązać się kablem zasilającym do biurka czy gniazdka w ścianie. Paradoksalnie do takiego modelu używania laptopa przyzwyczajają nas konkurencyjne urządzenia jak smartfony i tablety.

CZAS PRACY NA BATERII (MOBILEMARK 2007 - READER) (MINUTY) [WIĘCEJ=LEPIEJ]



1. Lenovo ThinkPad X220
Prawie ideał – poręczny, wydajny, bardzo długo pracujący na baterii.
MIEJSCE POWER: 1



2. Panasonic ToughBook CF-C1
Pancerna obudowa skutecznie chroni sprzęt i cenne dane.
MIEJSCE POWER: 10



3. Acer Aspire TimelineU M5-481TG
14-calowy ultrabook z napędem optycznym oraz dodatkową grafiką.
MIEJSCE POWER: 4



4. Asus U44SG
Poręczne gabaryty i długi czas pracy na baterii.
MIEJSCE POWER: 2

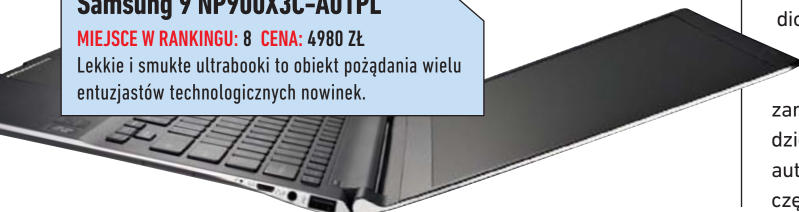


5. Toshiba Portege R830-130
Mały, lekki, ale wytrzymały i bardzo wydajny notebook dla biznesu.
MIEJSCE POWER: 3



ULTRABOOKI
modny trend czy przyszłość rynku?

Cechą notebooka, która sprawiła, że zastąpił tradycyjnego peceta w roli najbardziej popularnego komputera w domu czy w pracy, jest oczywiście jego mobilność. Z tego samego powodu produkowane dziś na masową skalę laptopy czują już na plecach oddech jeszcze bardziej mobilnych urządzeń jak tablety czy smartfony. Ich podstawowym atutem są jeszcze mniejsze gabaryty, co z jednej strony jest ogromną zaletą, z drugiej zaś wymusza ograniczoną powierzchnię ekranu, co w wielu zastosowaniach jest nie do zaakceptowania. Rynek laptopów broni się więc, oferując nową, odchudzoną generację sprzętu zwaną ultrabookami. Usunięto w nich coraz rzadziej potrzebny napęd optyczny, a miejsce HDD zajął mały i szybki SSD. Teraz czas przyszedł na drugi mocny atut smartfonów i tabletów, jakim bez wątpienia jest dotykowy ekran i przystosowany do niego interfejs. Wkróce w sklepach pojawią się ultrabooki wyposażone w dotykową matrycę kontrolowaną przez najnowszą wersję systemu operacyjnego Microsoftu - Windows 8. Wojna o serca i umysły użytkowników wkracza w nową fazę.



Samsung 9 NP900X3C-A01PL
MIEJSCE W RANKINGU: 8 CENA: 4980 ZŁ
Lekkie i smukłe ultrabooki to obiekt pożądania wielu entuzjastów technologicznych nowinek.



Panasonic Toughbook CF-C1
MIEJSCE W RANKINGU: 10 CENA: 12 000 ZŁ
Rozbudowany system zasilania składający się z dwóch niezależnych baterii pozwala na ponad trzynaście godzin pracy.

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ
wyznacza zasięg i możliwości

Własne źródło zasilania to najważniejszy element komputerów przenośnych. Bez baterii notebook byłby po prostu skompresowanym do „książkowego" rozmiaru komputerem stacjonarnym. Cała istota rzeczy zawiera się w wydajności energetycznej danego modelu, na co składa się pojemność baterii oraz energooszczędność użytych podzespołów. Wraz z postępem technologicznym rośnie także długość czasu pracy na baterii komputerów przenośnych. Ulepszanie procesorów, nośników pamięci (dyski SSD), czy kolejnych generacji wydajnych, ale zarazem bardziej energooszczędnych układów graficznych oraz matryc LCD z podświetleniem diodami LED sprawia, że zużycie energii przez całego laptopa wyraźnie spada. Fizyczne właściwości, jak pobór prądu, nie odgrywają w tej kwestii najważniejszej roli. Istotne jest także zarządzanie energią, które wraz z postępem staje się coraz bardziej efektywne. Przykładem jest technologia Nvidia Optimus, która automatycznie zarządza przełączaniem się notebooka z energooszczędnej grafiki zintegrowanej na wydajną zewnętrzną.

1. Clevo P150EM
Wydajny model dla graczy i wymagających użytkowników. Drogi.
MIEJSCE POWER: 13



2. Asus G55VW
Nowoczesny sprzęt dla graczy – ekran 3D i okulary w zestawie.
MIEJSCE POWER: 14



3. Clevo W540EU
Poręczny i bardzo wydajny model z najnowszym procesorem Intela.
MIEJSCE POWER: 29



4. HP EliteBook 8760w
Mobilna stacja robocza o ogromnych możliwościach i cenie.
MIEJSCE POWER: 15



5. Samsung Seria 5 NP550P7C-S01PL
Duży notebook dla osób ceniących komfort użytkowania i wydajność.
MIEJSCE POWER: 16

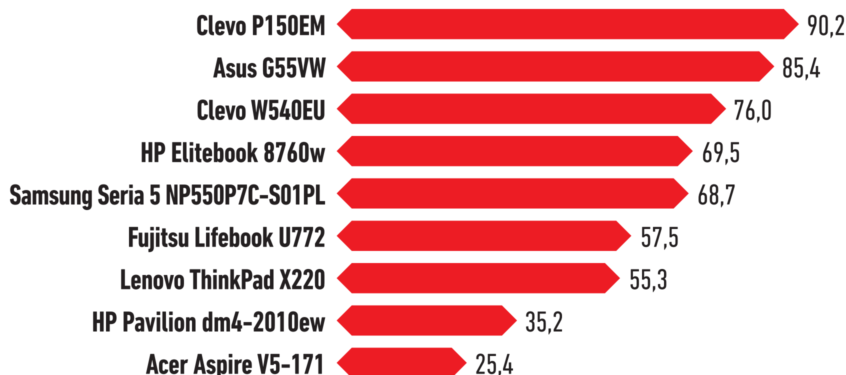


TOP 5
Najbardziej wydajne notebooki

Wydajność, czyli moc obliczeniowa, to równie istotny czynnik co czas pracy na baterii, który decyduje o możliwościach danego urządzenia. W tej kategorii w naszym rankingu prym wiodą najnowsze czterordzeniowe układy Intela z serii Intel Core i7 trzeciej generacji (Ivy Bridge). Niestety są one montowane głównie w dużych i bardzo dużych notebookach, w których mieści się bardziej rozbudowany układ chłodzenia, który skutecznie może odprowadzać ciepło na zewnątrz obudowy. Poza tym istotny wpływ na wydajność całej maszyny mają karta graficzna oraz dysk SSD.

Niestety zakup nowoczesnego notebooka z szybkim CPU, dobrą grafiką i wydajnym, a przede wszystkim pojemnym SSD to spory wydatek. Warto więc rozważyć wybór, zwłaszcza że np. w sprzęcie Clevo konfigurację można dobrać samodzielnie i to niemal dowolnie.

WYDAJNOŚĆ (PUNKTY) [WIĘCEJ=LEPIEJ]



WIĘCEJ RDZENI znaczy lepiej

Może ich być dwa, cztery, osiem, a nawet 16. Liczba rdzeni procesorów ciągle wzrasta. CHIP sprawdza, czy wraz z tym wszystko staje się lepsze.

HIERONIM WALICKI



MIT Liczba rdzeni obliczeniowych w procesorze ciągle rośnie. To jasne, że pecet pracuje tym szybciej, im więcej mocy obliczeniowej ma w środku. Zawsze powinno się więc kupować CPU z wieloma rdzeniami.

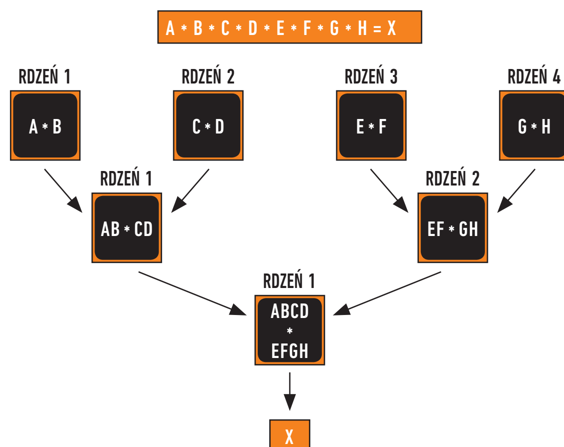
PRAWDA Kolejne rdzenie procesora zapewniają wzrost wydajności, jeśli w danym momencie używamy kilku programów równocześnie. Jeżeli natomiast pracuje tylko jeden program, to by wykorzystać drzemiącą w procesorze nadwyżkę mocy, potrzeba aplikacji zoptymalizowanych pod kątem działania na kilku rdzeniach – a to ciągle nie jest standardem. Przez długi czas programiści nie musieli kłopotać się wielordzeniowymi CPU. W roku 2005 producenci procesorów zakończyli wojnę o wzrost mocy obliczeniowej poprzez zwiększanie szybkości taktowania, zamiast tego zaczęli pakować do jednego procesora kilka rdzeni obliczeniowych. Teoretycznie powinno to zapewniać podwojenie wydajności, w praktyce doszło jednak do tzw. wielordzeniowego kryzysu.

Przed epoką wielordzeniową procesy zainicjowane przez programy były wykonywane sekwencyjnie: zawsze krok po kroku. Oprogramowanie stawało się szybsze dzięki wyższym prędkościom taktowania CPU, a nie za sprawą rdzeni wykonujących równolegle obliczenia. Zaprogramowane z myślą o sekwencyjnym działaniu narzędzia bardzo rzadko dają się automatycznie sparalelizować. Najczęściej programista musi na nowo, od podstaw zaplanować swoje oprogramowanie.

Z jednej strony istnieją rodzaje kodu, które bardzo łatwo dają się sparalelizować. Inne zostają szybko zakwalifikowane jako niemożliwe do paralelizacji, i jako takie pozostawione bez zmian. Najczęściej jednak programista staje przed zadaniem odnalezienia tych części swojego kodu programu, które mogą być wykonywane równolegle. Musi w związku z tym na przykład wiedzieć, które obliczenia bazują na sobie (te często nie mogą być wykonywane równocześnie), a które są niezależne. Jeśli dwie części programu mają korzystać z tych samych zasobów, to trzeba stworzyć precyzyjne reguły (tak zwane race conditions), bo w najgorszym przypadku dwie lub więcej części programu będą się wzajemnie blokować i aplikacja zawiesi się w połowie działania (tzw. deadlock). Te analizy zajmują sporo czasu i są pracochłonne. Dlatego do dziś nie wszystkie narzędzia są zoptymalizowane pod kątem pracy wielordzeniowej i nieprędko się to zmieni. A w naszym pececie będzie tkwić ośmiordzeniowa jednostka, która kosztowała dużo pieniędzy, pożera prąd, generuje ciepło i jest wykorzystywana tylko w niewielkiej części. ■

OBLICZENIE ŁATWE DO SPARALELIZOWANIA

Wiele obliczeń, na przykład mnożenie wielu czynników, można bardzo łatwo sparalelizować. Na każdym rdzeniu będą ze sobą mnożone dwie wartości, aż na końcu pojawi się wynik.



NIEŁATWE DO OBLICZEŃ RÓWNOLEGŁYCH

Na pierwszy rzut oka obliczenia bazujące na wynikach częściowych są nieparalelizowalne. Często jednak dokładniejsza analiza wykazuje, że program może odnieść korzyść z wielordzeniowości.

A * B = C → C * D = E → E * F = G → G * H = Y

PO ANALIZIE ŁATWE DO SPARALELIZOWANIA: A * B * D * F * H = Y

OBLICZENIA NIEPARALELIZOWALNE

Wiele obliczeń wymaga przetworzenia krok po kroku. Ze względu na matematyczną regułę „mnożenie przed odejmowaniem" nawet części poniższego działania znajdującej się w nawiasie kwadratowym nie da się obliczyć równolegle.

[(A + B) * C – D] / E – F = Z

CO WARTO kupić?



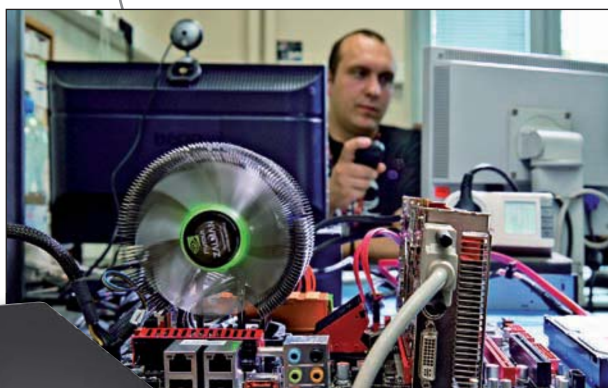
Tegoroczne targi IFA w Berlinie obfitowały w wiele ciekawych premier sprzętowych. Część z zaprezetnowanych tam nowości trafiła już do naszych rankingów.

JAROSŁAW CICHOSZEWSKI, SZEF LABORATORIUM CHIP-A

Smartfony
Samsung Galaxy Ace 2 ma szansę powtórzyć rynkowy sukces modelu Ace.



Tak testuje CHIP
Testy płyt głównych wymagają stosowania wydajnych komponentów (CPU, grafika, pamięci).





Komputery mini PC
W obudowie wielkości niewiele większej od kostki masła firmie Zotac udało się zmieścić całkiem niezłego peceta do mutlimediów.



Odtwarzacze multimedialne
Wygląd modelu Mede8er MED1000X3D jest kontrowersyjny, ale wnętrzne kryje nowoczesny i solidny odtwarzacz.

Okres jesienno-zimowy to ze względu na panującą na zewnątrz aurę czas kiedy więcej czasu możemy i poświęcamy min. na granie. Mimo zalewu smartfonów tabletów czy coraz bardziej wydajnych notebooków najbardziej wymagające graficznie gry wciąż najlepiej działają na pececie oczywiście wyposażonym w odpowiednio wydajne podzespoły w tym kartę graficzną. W tym miesiącu przetestowaliśmy tak wiele nowości, że zebrało się na Top 10 miesiąca, w którym każdy (bez względu na zasobność portfela) znajdzie coś dla siebie. Szczególnie wart polecenia jest najnowszy GeForce GTX 660, który (jako pierwszy w nowej serii układów Nvidii) zapewnia bardzo dobrą wydajność za cenę poniżej 1000 zł.

Jeśli z różnych powodów pecety już Was nie interesują zajrzyjcie do rankingu smartfonów gdzie dodaliśmy długo oczekiwanego następcę wyjątkowo w Polsce popularnego modelu Samsung Galaxy Ace 2. Miłośnicy tabletów powinni zwrócić uwagę na nowy model Galaxy Note 10.1 – wygląda na to, że firma Samsung znalazła sposób na uzasadnione wykorzystanie rysika, który jak dotąd w tej kategorii sprzętu nie znajdował uznania użytkowników. ■

W testach

RANKINGI TOP 10

Kategorie	Nowości
Drukarki laserowe cz.-b.	2
Drukarki laserowe kolorowe	2
Dyski twarde wewnętrzne 3,5"	0
Dyski twarde zewnętrzne 2,5"	2
Karty graficzne PCI Express	6
Karty pamięci flash SD	3
Mini PC	2
Odtwarzacze multimedialne z HDD	3
Płyty główne Intel LGA1155	2
Smartfony	2
Tablety	4

RANKINGI CPU I GPU

Procesory CPU stacjonarne	1
Procesory CPU mobilne	–
Procesory GPU graficzne	2

PEŁNE RANKINGI

Rankingi publikowane w każdym wydaniu CHIP-a są wycinkiem wszystkich przetestowanych w laboratorium urządzeń. Pod adresem rankingi.chip.pl udostępniamy wszystkie kategorie sprzętu, z których wiele zostało ostatnio zaktualizowanych o nowe pozycje. W rankingach internetowych można podać własne preferencje odnośnie do najlepszego sprzętu. Po kilku kliknięciach wygenerowana zostanie lista urządzeń dostosowana do indywidualnych potrzeb.

OCENIAMY MOŻLIWOŚCI

Przy każdym produkcie podajemy ocenę możliwości – to wyznacznik jakości i wydajności danego urządzenia w odniesieniu do innych. Im wyższa ocena, tym lepszy sprzęt. Pamiętajcie jednak, że przy tej ocenie nie bierzemy pod uwagę cen ani kosztów eksploatacji.

DRUKARKI

▶ LASEROWE CZARNO-BIAŁE



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Nominalna szybkość druku	Maksymalna rozdzielczość	Maksymalna miesięczna wydajność	RAM – standardowo/maksymalnie	Tryb pracy PCL/PS/GDI	Druk obustronny	Pojemność głównego podajnika
1	OKI B431dn	100	755 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	80000 str.	64/320 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	250 kartek
2	OKI B431d	99	675 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	80000 str.	64/320 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	250 kartek
3	Kyocera FS-2020D	98	2145 zł	35 str./min	1200×1200 dpi	150000 str.	128/1152 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	500 kartek
4	Ricoh Aficio SP 4210N	96	1665 zł	36 str./min	600×600 dpi	150000 str.	256/512 MB	tak/tak/tak	nie	500 kartek
5	Xerox Phaser 3435DN	94	610 zł	33 str./min	600×600 dpi	80000 str.	64/320 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	250 kartek
N 6	Xerox Phaser 3320	94	1235 zł	35 str./min	600×600 dpi	80000 str.	128/384 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	250 kartek
7	Lexmark E460dw	94	1750 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	80000 str.	64/576 MB	tak/tak/tak	sprzętowy	250 kartek
8	Lexmark E460dn	93	1435 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	80000 str.	64/576 MB	tak/tak/tak	sprzętowy	250 kartek
9	Canon i-SENSYS LBP6750dn	92	1890 zł	40 str./min	600×600 dpi	100000 str.	128/384 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	500 kartek
N 16	Brother HL-5450DN	88	1070 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	50000 str.	64/320 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	250 kartek

Pełna lista drukarek laserowych monochromatycznych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie

Xerox Phaser 3320
Szybka drukarka wyposażona w interfejsy WLAN i Gigabit Ethernet. Koszty druku są stosunkowo niskie przy wykorzystaniu tonera o wydajności 11 000 str.
Miejsce: 6
Możliwości: 94
Cena: 1235 zł

DRUKARKI

▶ LASEROWE KOLOROWE



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Nominalna szybkość druku w czerni/kolorze	Maksymalna rozdzielczość	Maksymalna miesięczna wydajność	RAM – standardowo/maksymalnie	Tryb pracy PCL/PS/GDI	Druk obustronny	Sumaryczna pojemność podajników
1	Brother HL-4570CDW	100	1900 zł	28/28 str./min	2400×600 dpi	60000 str.	128/384 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	300 kartek
2	Brother HL-4150CDN	98	1310 zł	24/24 str./min	2400×600 dpi	40000 str.	128/384 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	300 kartek
3	Kyocera FS-C5300DN	98	3100 zł	26/26 str./min	9600×600 dpi	100000 str.	256/1280 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	650 kartek
4	Ricoh Aficio SP C430DN	98	4700 zł	35/35 str./min	1200×1200 dpi	150000 str.	384/768 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	650 kartek
5	Kyocera FS-C5250DN	96	1780 zł	26/26 str./min	9600×600 dpi	65000 str.	256/1280 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	550 kartek
6	Brother HL-4140CN	95	1110 zł	22/22 str./min	2400×600 dpi	40000 str.	128/384 MB	tak/tak/nie	opcja w sterowniku	300 kartek
7	Kyocera FS-C5150DN	95	1140 zł	21/21 str./min	9600×600 dpi	50000 str.	256/1280 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	300 kartek
8	OKI C610dn	95	2650 zł	36/34 str./min	1200×600 dpi	75000 str.	256/768 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	400 kartek
N 33	Samsung CLP-415NW	81	980 zł	18/18 str./min	9600×600 dpi	40000 str.	256/256 MB	tak/tak/tak	opcja w sterowniku	251 kartek
N 37	Samsung CLP-415N	80	970 zł	18/18 str./min	9600×600 dpi	40000 str.	256/256 MB	tak/tak/tak	opcja w sterowniku	251 kartek

Pełna lista drukarek laserowych kolorowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie

Samsung CLP-415NW
Dobra jakość druku, ale przy niskiej prędkości. Zalety to wbudowana karta Wi-Fi 802.11g i niski pobór energii w trybie uśpienia oraz cicha praca.
Miejsce: 33
Możliwości: 81
Cena: 980 zł

DYSKI

▶ WEWNĘTRZNE 3,5”



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia prędkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu
1	WD VelociRaptor WD1000DHTZ 1000 GB	100	1040 zł	SATA 6 Gb/s	1000/932 GB	10000 obr./min	64 MB	60 mies.	162/161 MB/s	7 ms
2	WD VelociRaptor WD6000HLHX 600 GB	88	780 zł	SATA 6 Gb/s	600/559 GB	10000 obr./min	32 MB	60 mies.	125/124 MB/s	6 ms
3	Hitachi Ultrastar 7K3000 HUA723030ALA640 3000 GB	83	1320 zł	SATA 6 Gb/s	3000/2794 GB	7200 obr./min	64 MB	60 mies.	148/147 MB/s	8 ms
4	Seagate Barracuda 7200.14 ST3000DM001 3000 GB	75	540 zł	SATA 6 Gb/s	3000/2794 GB	7200 obr./min	64 MB	12 mies.	158/156 MB/s	15 ms
5	HGST DeskStar 7K4000 HDS724040ALE640 4000 GB	70	1330 zł	SATA 6 Gb/s	4000/3726 GB	7200 obr./min	64 MB	36 mies.	133/132 MB/s	16 ms
6	WD Caviar Black WD1002FAEX 1000 GB	70	370 zł	SATA 6 Gb/s	1000/932 GB	7200 obr./min	64 MB	60 mies.	109/108 MB/s	11 ms
7	WD Red WD30EFRX 3000 GB	69	790 zł	SATA 6 Gb/s	3000/2794 GB	5400-7200 obr./min	64 MB	36 mies.	111/110 MB/s	22 ms
8	Hitachi Deskstar 7K3000 HDS723020BLA642 2000 GB	69	580 zł	SATA 6 Gb/s	2000/1863 GB	7200 obr./min	64 MB	36 mies.	125/124 MB/s	14 ms
9	Seagate Barracuda XT ST32000641AS 2000 GB	67	740 zł	SATA 6 Gb/s	2000/1863 GB	7200 obr./min	64 MB	36 mies.	114/110 MB/s	15 ms
N 17	HGST Ultrastar 7K4000 HUS724040ALE640 4000 GB	64	2100 zł	SATA II 3 Gb/s	4000/3726 GB	7200 obr./min	64 MB	60 mies.	122/123 MB/s	15 ms

Pełna lista wewnętrznych dysków twardych 3,5” znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

HGST Ultrastar 7K4000 HU-S724040ALE640 4 TB
Niezwykle pojemny dysk klasy Enterprise o zwiększonej wytrzymałości przewidziany do ciągłej pracy w systemie 24/7.
Miejsce: 17
Możliwości: 64
Cena: 2100 zł

DYSKI

▶ ZEWNĘTRZNE 2,5”



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu
1	Seagate FreeAgent GoFlex Pro STAD750202 750GB	100	620 zł	USB 3.0	750/699 GB	7200 obr./min	16 MB	36 mies.	97/95 MB/s	15 ms
2	Seagate Backup Plus STBU1000200 1TB	89	480 zł	USB 3.0	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	86/85 MB/s	17 ms
3	Verbatim Executive 53059 1TB	89	580 zł	USB 3.0	1000/931 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	87/85 MB/s	17 ms
4	Seagate Backup Plus STBU500203 500GB	89	360 zł	USB 3.0	500/466 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	84/83 MB/s	17 ms
5	WD My Passport WDBY8L0020BBK-EESN 2 TB	88	870 zł	USB 3.0	2000/1863 GB	5200 obr./min	8 MB	24 mies.	85/83 MB/s	18 ms
6	Verbatim Traveller 53063 750GB	88	360 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	87/85 MB/s	16 ms
7	Freecom ToughDrive 3.0 56057 1TB	88	870 zł	USB 3.0	1000/931 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	83/81 MB/s	17 ms
8	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 Leather 56152 1TB	88	900 zł	USB 3.0	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	84/82 MB/s	17 ms
N 24	Seagate Slim STCD500400 500GB	81	360 zł	USB 3.0	500/466 GB	5400 obr./min	16 MB	36 mies.	77/75 MB/s	19 ms
N 42	Verbatim Store'n'Go USM 53090 500GB	73	370 zł	USB 3.0	500/466 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	63/62 MB/s	17 ms

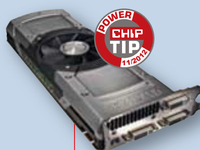
Pełna lista zewnętrznych dysków twardych 2,5” znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Seagate Slim STCD500400 500GB
Bardzo elegancki dysk przenośny zamknięty w aluminiowej obudowie. Jest lekki, ma wymienny interfejs, a jego grubość wynosi zaledwie 9 mm.
Miejsce: 24
Możliwości: 81
Cena: 360 zł

TOP 10 MIESIĄCA ▶ KARTY GRAFICZNE PCI EXPRESS



Club 3D Radeon HD 7970 royalAce 3072MB GDDR5
Fabrycznie podkręcona karta z najszybszym obecnie w ofercie AMD układem Radeon HD 7970.
Miejsce: 8 (możliwości 81)
Cena: 1930 zł



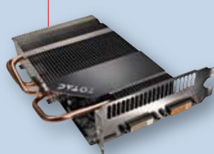
Zotac GeForce GTX 690 4096MB GDDR5
Dwa układy GeForce GTX 680 w tandemie dają najwyższą obecnie wydajność na rynku.
Miejsce: 1 (możliwości 100)
Cena: 4120 zł



Gigabyte GeForce GTX 680 Super Overclock 2048MB GDDR5
Fabrycznie podręcony GTX 680 zapewnia karcie najwyższą wydajność wśród modeli z jednym GPU.
Miejsce: 9 (możliwości 81)
Cena: 2430 zł

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Układ graficzny	Liczba jednostek zunifikowanych	Częstotliwość taktowania rdzenia pod obciążeniem/bez [MHz]	Częstotliwość taktowania shaderów pod obciążeniem/bez [MHz]	Częstotliwość taktowania pamięci [MHz]	Wielkość i typ pamięci	Czas dostępu/szerokość interfejsu pamięci	Wyjście DVI/D-Sub/HDMI lub DP
N	1	Zotac GeForce GTX 690 4096MB GDDR5	100	4120 zł	Nvidia GeForce GTX 690	2x 1536	915/324 MHz	nd.	6008 MHz	2x 2048 GDDR5	0,4 ms/2x 256 bit.	3/nie/tak
	2	Asus GTX 680 DirectCU II TOP 2048MB GDDR5	84	2120 zł	Nvidia GeForce GTX 680	1536	1137/324 MHz	nd.	6008 MHz	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/nie/tak
	3	Zotac GeForce GTX 680 AMP! Edition 2048MB GDDR5	84	2380 zł	Nvidia GeForce GTX 680	1536	1111/324 MHz	nd.	6608 MHz	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/nie/tak
	4	Zotac GeForce GTX 670 AMP! Edition 2048MB GDDR5	82	1820 zł	Nvidia GeForce GTX 670	1344	1099/324 MHz	nd.	6608 MHz	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/nie/tak
	5	Gigabyte GeForce GTX 680 OC 2048MB GDDR5	82	1950 zł	Nvidia GeForce GTX 680	1536	1072/324 MHz	nd.	6008 MHz	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/nie/tak
N	8	Club 3D Radeon HD 7970 royalAce 3072MB GDDR5	81	1930 zł	AMD Radeon HD 7970	2048	1050/300 MHz	nd.	6000 MHz	3072 GDDR5	0,4 ms/384 bit.	2/nie/tak
N	9	Gigabyte GeForce GTX 680 Super Overclock 2048MB GDDR5	81	2430 zł	Nvidia GeForce GTX 680	1536	1137/324 MHz	nd.	6200 MHz	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/nie/tak
N	11	Asus HD 7970 DirectCU II TOP 3072MB GDDR5	80	1890 zł	AMD Radeon HD 7970	2048	1000/300 MHz	nd.	5600 MHz	3072 GDDR5	0,4 ms/384 bit.	2/nie/tak
N	23	Gigabyte GeForce GTX 660 Ti Windforce OC 2048MB GDDR5	72	1180 zł	Nvidia GeForce GTX 660 Ti	1344	1033/324 MHz	nd.	6008 MHz	2048 GDDR5	0,4 ms/192 bit.	2/nie/tak
N	67	Zotac GeForce GT 640 Zone Edition 2048MB GDDR3	32	410 zł	Nvidia GeForce GT 640	384	901/324 MHz	nd.	1782 MHz	2048 GDDR3	1,8 ms/128 bit.	2/nie/tak

Pełna lista kart graficznych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Zotac GeForce GT 640 Zone Edition 2048MB GDDR3
Do grania nie specjalnie się nadaje, ale z pasywnym chłodzeniemi będzie idealna do media center.
Miejsce: 67 (możliwości 32)
Cena: 410 zł



Gigabyte GeForce GTX 660 Ti Windforce OC 2048MB GDDR5
Karta fabrycznie podkręcona, dzięki czemu rywalizuje nawet ze znacznie droższymi modelami.
Miejsce: 23 (możliwości 72)
Cena: 1180 zł



Asus HD 7970 DirectCU II TOP 3072MB GDDR5
Dzięki fabrycznie podkręconym zegarom to jedna z najszybszych na rynku kart z GPU od AMD.
Miejsce: 11 (możliwości 80)
Cena: 1890 zł

KARTY PAMIĘCI
▶ FLASH SD

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Pojemność (wg producenta)	HDTach 3.0 odczyt/zapis (średni)	HDTach 3.0 czas dostępu	HDTach 3.0 Burst (maks. transfer)	DiskBench odczyt/zapis (średni) [MB/s]	DiskBench czas dostępu odczyt/zapis (średni) [ms]	DiskBench IOPS odczyt/zapis (średnio)
	1	Panasonic SDHC 32GB Gold Pro	100	940 zł	32 GB	84,4/44,8 MB/s	0,74 ms	92,25 MB/s	86,4/76,6 MB/s	0,6/22,5 ms	1763/45
	2	SanDisk SDXC 64GB Extreme Pro 633x	96	550 zł	64 GB	84,0/30,9 MB/s	0,82 ms	92,83 MB/s	83,0/72,8 MB/s	0,7/7,2 ms	1440/139
	3	SanDisk SDHC 8GB Extreme Pro 633x	95	90 zł	8 GB	82,9/35,5 MB/s	0,56 ms	95,00 MB/s	75,5/58,7 MB/s	0,5/10,5 ms	2196/95
	4	Panasonic SDHC 16GB Gold Pro	95	440 zł	16 GB	73,7/63,1 MB/s	0,93 ms	77,92 MB/s	81,7/71,7 MB/s	0,9/60,6 ms	1114/17
N	5	SanDisk microSDHC 16GB Extreme Pro	94	160 zł	16 GB	74,2/28,4 MB/s	0,94 ms	82,57 MB/s	74,4/72,6 MB/s	0,6/8,4 ms	1635/118
	6	SanDisk SDHC 32GB Extreme Pro 633x	91	290 zł	32 GB	73,5/24 MB/s	0,62 ms	78,17 MB/s	74,1/60,4 MB/s	0,5/12,3 ms	1824/82
	7	SanDisk SDHC 16GB Extreme Pro 633x	90	150 zł	16 GB	74,6/17,6 MB/s	0,52 ms	79,27 MB/s	78,4/57,2 MB/s	0,4/16,7 ms	2245/60
	8	Panasonic SDXC 64GB Gold	88	1190 zł	64 GB	74,1/39,5 MB/s	0,61 ms	79,44 MB/s	82,7/48,4 MB/s	0,5/35,1 ms	1984/29
N	47	Apotop microSDHC 32GB	55	200 zł	32 GB	21,9/11,1 MB/s	0,41 ms	22,99 MB/s	21,9/11,8 MB/s	0,3/5,3 ms	3082/187
N	172	Apotop SDHC 32GB	34	130 zł	32 GB	11,3/1,8 MB/s	1,19 ms	11,51 MB/s	11,5/7,1 MB/s	1/21,3 ms	970/47

Pełna lista kart pamięci SD znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



SanDisk microSDHC 16GB Extreme Pro
Pojemna i niezwykle szybka karta standardu microSD – idealne rozwiązanie dla wymagających użytkowników smartfonów i tabletów.
Miejsce: 5
Możliwości: 94
Cena: 160 zł

MINI
▶ PC

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Procesor	RAM zainstalowany/maks.	Pojemność dysku twardego	Układy graficzne	Napęd optyczny	Porty USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA
	1	Asrock Vision 3D	100	2400 zł	Intel Core i3 370M	4096/8192 MB	500 GB	Nvidia GeForce GT425M	Blu-ray	5/3/0/1
	2	Apple Mac mini MC816PL/A	100	3360 zł	Intel Core i5 2520M	4096/8192 MB	500 GB	AMD Radeon HD 6630M	nie	4/0/1/0
N	3	Zotac ZBOX nano XS AD11 Plus	95	1420 zł	AMD E-450	2048/4096 MB	64 GB	AMD Radeon HD 6320	nie	2/3/0/1
	4	Apple Mac mini MC270PL/A	93	3240 zł	Intel Core Duo P8600	2048/8192 MB	320 GB	Nvidia GeForce 320M	DVD±R/±RW	4/0/1/0
	5	Dell Inspiron Zino HD	92	2450 zł	AMD Athlon Neo X2 6850e	2048/8192 MB	1024 GB	ATI Radeon HD 3200	Blu-ray	4/0/0/2
	6	Adax Bravo Media W7HC2400	90	2300 zł	Intel Core i5 2400	4096/8192 MB	500 GB	Intel GMA HD 2000	DVD±R/±RW	7/0/0/2
N	7	Lenovo IdeaCentre Q180	89	1900 zł	Intel Atom D2700	2048/4096 MB	320 GB	AMD Radeon HD 6450A	DVD±R/±RW	4/2/0/0
	8	Lenovo IdeaCentre Q180	89	1900 zł	Intel Atom D2700	2048/4096 MB	320 GB	AMD Radeon HD 6450A	DVD±R/±RW	4/2/0/0
	9	Zotac ZBOX Nano AD10 Plus	85	1390 zł	AMD E-350	2048/4096 MB	320 GB	AMD Radeon HD 6310	nie	2/2/0/1
	10	Zotac ZBOX ID80 Plus	85	1570 zł	Intel Atom D2700	2048/4096 MB	320 GB	Nvidia GeForce GT 520M	nie	4/2/0/0

Pełna lista Mini PC znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Zotac ZBOX nano XS AD11 Plus
Obudowa nieco tylko większa od kostki masła mieści energooszczędnego, multimedialnego peceta np. do odtwarzania filmów.
Miejsce: 3
Możliwości: 95
Cena: 1420 zł

ODTWARZACZE
▶ MULTIMEDIALNE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena (bez testowego dysku twardego)	Jest sprzedawany z dyskiem twardym	Format obsługiwanych dysków twardych [cale]	Pojemność zainstalowanego dysku twardego [GB]	Maks. liczba zainstalowanych dysków twardych	LAN	USB do komunikacji z komputerem	Liczba gniazd USB do komunikacji z akcesoriami	eSATA do komunikacji z komputerem
1	Asus O!Play TV Pro	100	790 zł	nie	3,5	1000(testowy)	1	1000 Mbit	USB 3.0	3	nie
2	Hyundai M-Box R3250S	100	800 zł	nie	3,5	1000(testowy)	2	100 Mbit	USB 2.0	3	nie
3	Xtreamer Prodigy Black	100	980 zł	nie	3,5	1000(testowy)	1	1000 Mbit	USB 3.0	2	nie
4	Egreat R200-II	97	500 zł	nie	3,5	1000(testowy)	1	1000 Mbit	USB 2.0	2	nie
5	Evolve Blade DualCorder HD	97	520 zł	nie	3,5	1000(testowy)	1	1000 Mbit	USB 3.0	2	nie
6	Xtreamer SideWinder 3	97	620 zł	nie	2,5	320(testowy)	1	1000 Mbit	USB 3.0	2	nie
7	Fantec 3DFHDL	97	980 zł	nie	3,5	1000(testowy)	1	1000 Mbit	USB 3.0	2	nie
N 11	Mede8er MED1000X3D	96	860 zł	nie	3,5	1000(testowy)	1	1000 Mbit	USB 3.0	2	nie
N 18	Egreat R300	95	810 zł	nie	3,5	1000(testowy)	1	1000 Mbit	USB 3.0	5	nie
N 63	Philips HMP7001	86	440 zł	nie	zewnętrzny 2,5	0(testowy)	nie	100 Mbit	nie	1	nie

Pełna lista odtwarzaczy multimedialnych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Mede8er ME-D1000X3D
Nowoczesny odtwarzacz z interfejsami HDMI 1.4, LAN 1 Gb i USB 3.0. W obudowie można zainstalować dysk twardy 3,5". Urządzenie odtwarza m.in. filmy 3D.
Miejsce: 11
Możliwości: 96
Cena: 860 zł

PŁYTY GŁÓWNE
▶ INTEL LGA1155

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Liczba złączy PCI-E x16 dla karty graficznej	Obsługa grafiki w procesorze	Liczba slotów pamięci DDR3	Liczba gniazd SATA II/SATA 6 Gb/IDE	Karta sieciowa – pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0/USB 3.0
1	Gigabyte G1.Sniper 3	100	1460 zł	Intel Z77	2	tak	4	4/6/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	4/10
N 2	MSI Z77 MPower	99	750 zł	Intel Z77	1	tak	4	4/2/0	1000 Mb/s/IEEE 802.11 bgn	8/8
3	Gigabyte GA-Z77X-UD5H-WB	99	1000 zł	Intel Z77	1	tak	4	4/6/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	6/10
4	Gigabyte GA-Z77X-UD5H	98	820 zł	Intel Z77	1	tak	4	4/6/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	6/10
5	Gigabyte GA-P67A-UD7-B3	98	1070 zł	Intel P67	2	nie	4	4/6/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/10
6	Asus Maximus V Formula	98	1100 zł	Intel Z77	3	tak	4	3/6/0	1000 Mb/s/IEEE 802.11 bgn	8/6
7	Asus Maximus IV Extreme	98	1320 zł	Intel P67	3	nie	4	6/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	9/10
8	MSI Z68A-GD80 B3	97	940 zł	Intel Z68	3	tak	4	4/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	10/4
9	MSI Big Bang - Marshal	97	1450 zł	Intel P67	2	nie	4	6/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/12
N 10	Asus Sabertooth Z77	95	870 zł	Intel Z77	2	tak	4	4/6/0	1000 Mb/s/nie	10/6

Pełna lista płyt głównych Intel LGA1155 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



MSI Z77 MPower
Średnio wyposażona płyta o świetnej funkcjonalności – graficzny UEFI jest rozbudowany, ale czytelny. W zestawie interfejsy Wi-Fi i Bluetooth.
Miejsce: 2
Możliwości: 99
Cena: 1460 zł

SMARTFONY
▶ Z DOTYKOWYM EKRANEM

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	System operacyjny	Typ wyświetlacza	Wielkość ekranu [cale]	Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	Odbiornik GPS	Rozdzielczość aparatu [Mp]	Masa [g]	Bateria: czas rozmowy/surfowania/ładowania [min]
1	Samsung Galaxy S III	100	2330 zł	Android 4.0.4 + Samsung TouchWiz	Super-AMOLED	4,8	720×1280	tak	8	133	443/370/150
2	HTC One S	99	1900 zł	Android 4.0.3 + HTC Sense 4.0	Super-AMOLED	4,3	540×960	tak	8	121	335/295/195
3	LG Optimus 4X HD	98	2010 zł	Android 4.0.3 + LG Optimus UI 3.0	LCD/TFT	4,7	720×1280	tak	8	142	426/316/154
4	HTC One X	98	2160 zł	Android 4.0.3 + HTC Sense 4.0	Super LCD	4,7	720×1280	tak	8	135	376/320/180
5	Samsung Galaxy S2 i9100	97	1600 zł	Android 2.3.3 + TouchWiz 4.0	Super-AMOLED Plus	4,3	480×800	tak	8	116	357/420/190
6	Samsung Galaxy S Advance i9070P	96	1260 zł	Android 2.3.6 + Samsung TouchWiz 4.0	Super-AMOLED	4,0	480×800	tak	4,9	123	331/433/173
7	Samsung Galaxy Nexus i9250	96	1710 zł	Android 4.0.1	Super-AMOLED	4,7	720×1280	tak	5	140	357/410/115
8	HTC Sensation XL	96	1860 zł	Android 2.3.5 + HTC Sense 3.5	Super LCD	4,7	480×800	tak	8	163	312/355/150
N 26	Samsung Galaxy Ace 2	90	940 zł	Android 2.3.6 + Samsung TouchWiz	LCD/TFT	3,8	480×800	tak	4,9	118	325/470/164
N 27	LG Optimus L7	90	960 zł	Android 4.0.3 + LG Optimus UI 3.0	LCD/TFT	4,3	480×800	tak	4,9	125	335/387/155

Pełna lista smartfonów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Samsung Galaxy Ace 2 (GT-i8160)
Godny następca bardzo popularnego na naszym rynku modelu Galaxy Ace. Lepszy ekran i procesor robią wrażenie, które psuje stara wersja Androida.
Miejsce: 26
Możliwości: 90
Cena: 940 zł

TABLETY
▶ Z DOTYKOWYM EKRANEM

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	System operacyjny	Typ wyświetlacza dotykowego	Przekątna ekranu [cale]	Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	Odbiornik GPS	Modem 3G	Masa [g]	Pojemność pamięci flash
1	Apple iPad 3 64 GB 4G	100	3170 zł	iOS 5.1	pojemnościowy	9,7	2048×1536	tak	LTE	665	64 GB
2	Apple iPad 2 64 GB 3G	97	2920 zł	iOS 4.3.1	pojemnościowy	9,7	1024×768	tak	HSPA	600	64 GB
3	Asus Google Nexus 7	94	1300 zł	Android 4.1.1	pojemnościowy	7,0	1280×800	tak	nie	335	8 GB
4	Acer Iconia Tab A510	94	1770 zł	Android 4.0.3	pojemnościowy	10,1	1280×800	tak	nie	680	32 GB
5	Samsung Galaxy Tab 7.0 Plus N	93	1500 zł	Android 3.2.2	pojemnościowy	7,0	1024×600	tak	LTE	345	16 GB
6	Toshiba AT300-101	93	1700 zł	Android 4.0.3	pojemnościowy	10,1	1280×800	tak	nie	590	16 GB
N 8	Samsung Galaxy Note 10.1 (GT-N8000)	92	2720 zł	Android 4.0.4	pojemnościowy	10,1	1280×800	tak	LTE	600	16 GB
N 18	Asus Eee Pad Transformer Infinity TF-700KL	89	3300 zł	Android 4.0.4	pojemnościowy	10,1	1920×1200	tak	LTE Advanced	610	16 GB
N 21	Asus Padfone	88	2770 zł	Android 4.0.3	pojemnościowy	10,1	1280×800	tak	LTE	855	16 GB
N 41	HP Slate 2	79	2410 zł	Windows 7	pojemnościowy	8,9	1024×600	-	HSPA	700	64 GB

Pełna lista tabletów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Samsung Galaxy Note 10.1 (GT-N8000)
Nazwa słusznie kojarzy się z udanymi smartfonami wyposażonymi w rysik, który także w przypadku tabletu dodaje bardzo ciekawą funkcjonalność i możliwości.
Miejsce: 8
Możliwości: 92
Cena: 2720 zł

CPU STACJONARNE

Miejsce	Model	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Złącze	Liczba rdzeni/wątków	Taktowanie [GHz]	Taktowanie Turbo [GHz]	Cache L2 [KB]	Cache L3 [KB]	Wymiar technologiczny [nm]	Maks. moc tracona TDP [W]	Cinebench R11.5 64 bit.	WinRAR x64 4.01 [KB/s]	TrueCrypt 7.1 AES-Twofish-Serpent [MB/s]	Wydajność GPU	Układ graficzny	3DMark Vantage Performance	Resident Evil 5 1280x1024
1	Intel Core i7-3960X	4040	100	41	2011	6/12	3,3	3,9	6x 256	15360	32	130	10,43	4144	302	–	–	–	–
2	Intel Core i7-3930K	2370	97	64	2011	6/12	3,2	3,8	6x 256	12288	32	130	10,29	3725	300	–	–	–	–
3	Intel Core i7-990X XE	4520	92	29	1366	6/12	3,46	3,73	6x 256	12288	32	130	9,19	3828	290	–	–	–	–
4	Intel Core i7-3770K	1330	83	71	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3497	228	94,1	HD4000	3960	38,4
5	Intel Core i7-3820	1200	81	74	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10240	32	130	7,23	3529	206	–	–	–	–
6	Intel Core i7-2700K	1160	78	69	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,05	3465	201	60,9	HD3000	2192	28,9
7	AMD FX-8150	770	78	100	AM3+	8/8	3,6	4,2	4x 2048	8192	32	125	5,98	4103	223	–	–	–	–
8	Intel Core i7-2600K	1160	77	66	1155	4/8	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,84	3427	196	60,8	HD3000	2191	28,8
9	Intel Core i5-3570K	950	73	68	1155	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	5,99	3242	171	93,3	HD4000	3946	37,9
10	AMD FX-8120	650	71	91	AM3+	8/8	3,1	4	4x 2048	8192	32	125	5,11	3777	190	–	–	–	–
11	Intel Core i5-3470	820	70	69	1155	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	77	5,67	3054	161	48,1	HD2500	1873	21,3
12	Intel Core i7-2600S	1250	69	44	1155	4/8	2,8	3,8	4x 256	8192	32	65	5,71	3150	162	37,5	HD2000	1386	17,4
13	Intel Core i5-2500K	860	68	60	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	32	95	5,43	3178	142	49,9	HD3000	1734	24,4
14	Intel Core i5-2400	770	65	59	1155	4/4	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,13	3108	134	31,1	HD2000	1065	15,4
15	AMD FX-6100	520	61	75	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,05	3203	150	–	–	–	–
16	AMD Phenom II X6 1055T	690	61	55	AM3	6/6	2,8	3,3	6x 512	6144	45	125	5	2771	150	–	–	–	–
17	AMD FX-4170	560	56	53	AM3+	4/4	4,2	4,3	2x 2048	8192	32	125	3,44	2854	128	–	–	–	–
18	Intel Core i5-2500T	900	55	31	1155	4/4	2,3	3,3	4x 256	6144	32	45	3,84	2726	100	34,7	HD2000	1258	16,4
19	AMD Phenom II X4 965 BE	390	54	67	AM3	4/4	3,4	3,4	4x 512	6144	45	125	4	2338	121	–	–	–	–
20	AMD FX-4100	410	52	56	AM3+	4/4	3,6	3,8	2x 2048	8192	32	95	2,96	2631	110	–	–	–	–
21	Intel Core i3-2100	470	49	42	1155	2/4	3,1	3,1	2x 256	3072	32	65	3,01	2637	70	30,1	HD2000	1063	14,5
22	AMD A8-3870K	430	48	42	FM1	4/4	3	3	4x 1024	0	32	100	3,58	1802	109	100	HD6550D	3972	43,4
23	AMD A6-3670K	370	46	43	FM1	4/4	2,7	2,7	4x 1024	0	32	100	3,24	1777	99	77,2	HD6530D	2929	35
24	AMD A6-3650	340	45	44	FM1	4/4	2,6	2,6	4x 1024	0	32	100	3,1	1757	95	66,5	HD6530D	2610	29,2
25	Intel Pentium G850	300	40	34	1155	2/2	2,9	2,9	2x 256	3072	32	65	2,27	1656	50	28,7	HD1000	1045	13,5
26	Intel Celeron G540	170	36	44	1155	2/2	2,5	2,5	2x 256	2048	32	65	1,96	1533	43	25,7	HD1000	898	12,5
27	AMD A6-3500	280	35	25	FM1	3/3	2,1	2,4	3x 1024	0	32	65	1,93	1357	60	75,1	HD6530D	2746	35,2
28	Intel Celeron G530	170	35	41	1155	2/2	2,4	2,4	2x 256	2048	32	65	1,87	1502	42	25,7	HD1000	896	12,5
29	AMD Athlon II X2 270	260	35	27	AM3	2/2	3,4	3,4	2x 1024	0	45	65	1,96	1293	61	–	–	–	–
30	AMD A4-3300	220	29	20	FM1	2/2	2,5	2,5	2x 512	0	32	65	1,42	1012	46	45,3	HD6410D	1621	21,6

CPU MOBILNE

Miejsce	Model[1]	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Nazwa rdzenia	Liczba rdzeni/wątków	Taktowanie [GHz]	Taktowanie Turbo [GHz]	Cache L2 [KB]	Moc tracona [TDP]	Czas pracy na baterii [min][2]	PCMark05 CPU [pkt]	Cinebench 9.5 1x CPU [pkt.]	Cinebench 9.5 4x CPU [pkt.]	3DMark05 CPU [pkt]	3DMark01 – grafika zintegr. [pkt]	3DMark01 – GeForce 120M GT [pkt]	3DMark01 – GeForce 130M GT [pkt]
1	Intel Core i7-3720QM	1630	100	100	Ivy Bridge	4/8	2,6	3,6	6144	45	120	12998	921	3158	32452	21500	32000	51500
2	Intel Core i7-2760QM	1510	90	80	Sandy Bridge	4/8	2,4	3,5	6144	45	120	11685	852	2799	29250	12750	29000	44000
3	Intel Core i7-3610QM	1510	87	73	Ivy Bridge	4/8	2,3	3,3	6144	45	120	11837	848	2897	24568	21000	31500	51000
4	Intel Core i7-2670QM	1030	82	86	Sandy Bridge	4/8	2,2	3,1	6144	45	120	10343	765	2604	26266	12250	28000	42000
5	Intel Core i7-2720QM	1380	79	58	Sandy Bridge	4/8	2,2	3,3	6144	45	120	9969	797	2706	22100	12000	27500	41000
6	Intel Core i5-3320M	990	73	65	Ivy Bridge	2/4	2,6	3,3	3072	35	154	10223	858	1745	23095	15000	30000	48000
7	Intel Core i7-2630QM	1460	73	43	Sandy Bridge	4/8	2,0	2,9	6144	45	120	9604	695	2363	21800	11500	27000	40000
8	Intel Core i7-2620M	1380	69	40	Sandy Bridge	2/4	2,7	3,4	3072	35	154	9762	833	1708	20420	11400	26500	38000
9	Intel Core i5-2520M	900	67	55	Sandy Bridge	2/4	2,5	3,2	3072	35	154	9168	719	1935	19882	11250	26000	37000
10	Intel Core i7-3517U	1510	62	25	Ivy Bridge	2/4	1,9	3,0	4096	17	318	8787	783	1425	18031	17000	–	–
11	Intel Core i5-2410M	770	61	48	Sandy Bridge	2/4	2,3	2,9	3072	35	154	8340	707	1452	19695	11000	25000	36000
N 12	Intel Core i5-3317U	970	56	30	Ivy Bridge	2/4	1,7	2,6	3072	17	318	8203	668	1308	17312	16500	–	–
13	Intel Core i7-2677M	1380	50	15	Sandy Bridge	2/4	1,8	2,9	4096	17	318	6512	693	1336	12803	13000	–	–
14	Intel Core i5-520M	820	48	22	Arrandale	2/4	2,4	2,93	3072	35	154	6803	576	1187	13851	8300	19000	32000
15	Intel Core i3-2310M	430	45	34	Sandy Bridge	2/4	2,1	2,1	3072	35	154	7045	531	1121	11513	9500	22000	30000
16	Intel Core 2 Duo T9900	2280	44	6	Penryn	2/2	3,06	3,06	6144	35	154	6922	558	1034	11487	7900	17500	29000
17	AMD A10-4600M	1080	44	13	Trinity	4/4	2,3	3,2	4096	35	154	6606	445	1178	13114	22500	–	–
18	Intel Core i5-2467M	1080	43	12	Sandy Bridge	2/4	1,6	2,3	3072	17	318	6164	537	1028	12537	12500	–	–
19	Intel Core 2 Duo P8700	860	37	10	Penryn	2/2	2,53	2,53	3072	25	216	5866	469	836	10075	5400	–	–
20	AMD A8-3520M	950	36	8	Llano	4/4	1,6	2,5	4096	35	154	6020	310	936	12100	17000	–	–
21	AMD A6-3420M	860	35	8	Llano	4/4	1,5	2,4	4096	35	154	5433	305	905	11900	16500	–	–
22	Intel Core 2 Duo T6500	390	28	10	Penryn	2/2	2,1	2,1	2048	35	154	4401	369	695	6889	4900	–	–
23	Intel Core i5-520UM	1030	26	3	Arrandale	2/4	1,06	1,86	3072	18	300	3812	369	553	7350	6300	–	–
24	Intel Core i3-330UM	770	22	2	Arrandale	2/4	1,2	1,2	3072	18	300	3642	247	514	6500	6100	–	–
25	AMD E-450	300	19	3	Zacate	2/2	1,65	1,65	1024	18	300	2888	225	419	5255	9000	–	–
26	Intel Pentium SU4100	390	17	2	Penryn	2/2	1,3	1,3	2048	10	480	3121	234	410	3715	4300	–	–
27	AMD Athlon Neo MV-40	260	15	2	Huron	1/1	1,6	1,6	512	15	360	2150	231	231	4951	3500	–	–
28	AMD C-60	260	12	1	Ontario	2/2	1,0	1,33	1024	9	600	2057	143	225	3204	7000	–	–
29	Intel Atom D525	280	8	0	Pineview	2/4	1,8	1,8	1024	13	415	2145	101	265	1055	3100	–	–
30	Intel Atom N550	370	8	0	Pineview	2/4	1,5	1,5	1024	8,5	635	2142	95	234	1050	3100	–	–

Bardzo dobry (100–90) | Dobry (89–75) | tak
Przeciętny (74–45) | Nie polecamy (44–0) | nie

[1] Procesory mobilne są w większości przypadków dostępne tylko wraz z komputerem.
[2] Szacowany czas pracy ze zintegrowanym procesorem graficznym. W przypadku notebooków z wydajną kartą graficzną ta wartość może być mniejsza.



PROCESORY GRAFICZNE

Miejsce	Model	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Rozmiar [MB]/typ pamięci	Taktowanie GPU [MHz]	Taktowanie shaderów [MHz]	Taktowanie pamięci [MHz]	Szyna pamięci [bity]	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Maks. moc tracona [W]	Crysis Warhead DX10 12x10 [fps]	S.T.A.L.K.E.R. DX10 19x12 [fps]	Colin McRae Dirt 2 DX11 26x16 [fps]	3DMark Vantage Extreme [pkt.]
1	AMD Radeon HD 6990	2920	100	49	2x 2048/GDDR5	880	–	5000	2x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19482
2	nVidia GeForce GTX 590	3180	95	43	2x 1536/GDDR5	608	1215	3416	2x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19296
3	nVidia GeForce GTX 680	2060	92	64	2048/GDDR5	1006	–	6008	256	1536	28	3540	195	77	38	92	18547
4	AMD Radeon HD 7970	1940	84	63	3072/GDDR5	925	–	5500	384	2048	28	4313	250	66	46	80	16743
5	AMD Radeon HD 6870 X2	1890	82	62	2x 1024/GDDR5	900	–	4200	2x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13644
6	AMD Radeon HD 7950	1550	79	73	3072/GDDR5	900	–	5000	384	1792	28	4313	200	62	44	74	15262
7	nVidia GeForce GTX 580	2320	72	45	3072/GDDR5	815	1630	4104	384	512	40	3000	275	65	24	82	13639
8	AMD Radeon HD 7870	1200	69	82	2048/GDDR5	1010	–	4840	256	1280	28	2800	175	62	32	57	13240
9	nVidia GeForce GTX 580	1810	68	54	1536/GDDR5	772	1544	4008	384	512	40	3000	244	59	24	80	13135
10	AMD Radeon HD 6970	1680	63	54	2048/GDDR5	880	–	5500	256	1536	40	2640	250	53	35	61	11192
12	AMD Radeon HD 6950	990	58	84	2048/GDDR5	800	–	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	57	9855
11	nVidia GeForce GTX 570	1460	58	57	1280/GDDR5	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11137
13	AMD Radeon HD 7850	990	55	80	2048/GDDR5	870	–	4840	256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671
14	nVidia GeForce GTX 480	1420	53	54	1536/GDDR5	700	1401	3696	384	480	40	3200	320	48	20	63	9177
15	AMD Radeon HD 6950	820	51	90	1024/GDDR5	800	–	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	13	9767
16	nVidia GeForce GTX 560 Ti	900	51	81	1024/GDDR5	823	1645	4008	256	384	40	1950	180	45	18	60	9364
17	AMD Radeon HD 6870	730	49	96	1024/GDDR5	900	–	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809
18	nVidia GeForce GTX 560	990	46	67	1024/GDDR5	820	1640	4008	256	336	40	1950	150	41	17	53	8446
19	nVidia GeForce GTX 470	820	42	74	1280/GDDR5	607	1215	3348	320	448	40	3200	215	39	15	51	7257
20	AMD Radeon HD 6850	600	42	100	1024/GDDR5	775	–	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104
21	AMD Radeon HD 7770	520	35	97	1024/GDDR5	1000	–	4500	128	640	28	1500	80	31	19	26	6482
22	AMD Radeon HD 6790	520	34	96	1024/GDDR5	840	–	4200	256	800	40	1700	150	29	20	36	5629
23	nVidia GeForce GTX 460	730	34	66	768/GDDR5	675	1350	3600	192	336	40	1950	150	31	10	42	6015
24	AMD Radeon HD 6770	560	31	78	1024/GDDR5	850	–	4800	128	800	40	1040	108	27	17	31	4869
25	nVidia GeForce GTX 550 Ti	430	30	100	1024/GDDR5	930	1860	4200	192	192	40	1170	110	27	10	36	5297
26	AMD Radeon HD 7750	430	26	86	1024/GDDR5	800	–	4500	128	512	28	1500	55	25	14	13	4678
27	AMD Radeon HD 6670	430	20	67	1024/GDDR5	800	–	4000	128	480	40	716	66	18	11	22	3139
28	AMD Radeon HD 6570	240	15	94	512/GDDR5	650	–	4000	128	480	40	716	60	14	9	13	2621
29	nVidia GeForce GT 430	340	11	47	1024/GDDR3	700	1400	1800	128	96	40	585	56	10	4	13	1903
30	AMD Radeon HD 5570	240	10	63	1024/GDDR3	650	–	1600	128	400	40	627	43	9	5	13	1579



DYSKI SSD już nie straszą cenami

Prezentujemy test porównawczy 100 dysków SSD. Producenci o każdym z nich mówią „najszybszy, najlepszy, ultra...”. Zweryfikowaliśmy te slogany i wytypowaliśmy najszybsze oraz najbardziej opłacalne modele. ARKADIUSZ URIASZ

Kiedy wiosną 2012 pisałem artykuł o dyskach SSD, alternatywą dla debiutujących wówczas modeli Samsung SSD 830, które trafiły na szczyt rankingu POWER, była rzesza dysków wyposażonych w kontroler SandForce SF-2281. Należały do niej m.in. OCZ Vertex 3, Patriot WildFire, Kingston HyperX, a różnice pomiędzy nimi sprowadzały się głównie do nalepek z logo producenta na obudowie. Oprócz wymienionej serii SSD 830 Samsunga i armii klonów wyposażonej w SandForce'a pod względem wydajności liczył się jedynie drogi Plextor M2P z układem Marvell 88SS9174 128 GB, kosztujący 1000 zł. Później długo nie było niczego, co mogłoby zagrozić wymienionym w wyścigu o tytuł „naj”. W tym czasie w naszym rankingu doszło do przetasowania. Na podium utrzymał się mistrz: Samsung SSD 830 o pojemności 256 GB – żaden nowy nośnik nie był dotąd w stanie zdetronizować tej konstrukcji. Pozostałe miejsca okupują dyski Plextora (M2P, M3, M3Pro, M5S), które do najtańszych nie należą. W czołówce rankingu nie ma już ani jednego modelu SSD z układem SandForce – producent wbrew zapewnieniom nie opracował nowego firmware'u mającego skrócić czasy dostępu i poprawić szybkości zapisu plików niepodatnych na kompresję. Wreszcie też stała się rzecz, na którą wszyscy z niecierpliwością czekaliśmy. Ceny dysków SSD lekko drgnęły, a następnie ostro poszybowały w dół. Poprzedni pułap cenowy 700–800 zł, zarezerwowany dla modeli 120–128-gigabajtowych, należy teraz do dysków 240–256-gigabajtowych. Układy o mniejszych pojemnościach można kupić już za 300–400 zł. Za 60-gigabajtowy dysk do PC, na którym z powodzeniem będzie działał system operacyjny z pakietem elementarnych aplikacji, zapłacimy 200–250 zł.

WYDAJNOŚĆ KOMPUTERA:
od dysku zależy naprawdę wiele

Dobierając komponenty komputera, bardzo często ulegamy magii wielkich liczb, którą tak chętnie posługują się producenci. Jesteśmy zauroczeni wielordzeniowością procesorów, gigahercami pamięci, technologiami Turbo Boost itp. Zapominamy o zasadzie, że sprzęt jest tak szybki jak jego najwolniejszy element. Mając już zatem świetny procesor, grafikę i pamięci RAM, montujemy w pececie „dysk ślimak" i dziwimy się później, że system i aplikacje uruchamiają się tylko trochę szybciej niż na poprzednim komputerze, a przecież właśnie wydaliśmy na modernizację sporą kwotę. Nikt nie lubi czuć się oszukanym, więc nie bagatelizujmy dysku – to na nim zapisany jest system operacyjny i wszystkie aplikacje, to od jego szybkości w dużym stopniu zależy komfort pracy.

◆ ŚREDNI CZAS DOSTĘPU PODCZAS ODCZYTU (MS) [MNIEJ = LEPIEJ]
◆ ŚREDNIA SZYBKOŚĆ PRZESYŁANIA DANYCH PODCZAS ODCZYTU (MB/S) [WIĘCEJ =LEPIEJ]



KONTROLER SSD,
czyli układ ma znaczenie

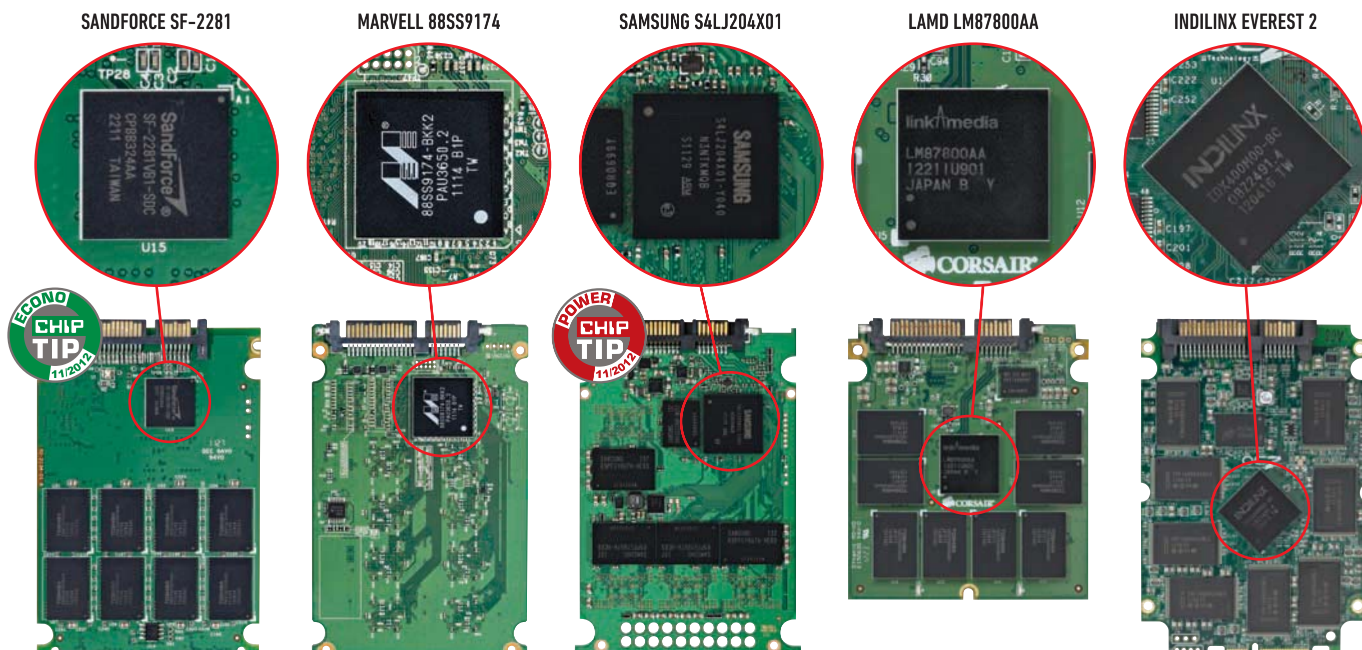
Kontroler dysku SSD wraz z jego oprogramowaniem wewnętrznym (firmware'em) jest najważniejszym układem nośnika. Najwydajniejszym w zestawieniu okazał się układ Samsung S4LJ204X01 obsługujący dyski z serii SSD 830. Dzięki niemu zwycięzca testu uzyskuje najkrótsze czasy dostępu (0,05 i 0,03 ms - odczyt/zapis), a tym samym najwyższą liczbę operacji możliwych do wykonania w ciągu sekundy (iops). Nośnik Samsunga doskonale radzi sobie też z odczytem i zapisem danych (500 i 390 MB/s), niezależnie od stopnia ich kompresji.

Marvell 88SS9174 to kontroler zapewniający wyniki na bardzo zbliżonym do Samsunga poziomie. Znajdziemy go w Plextorach wszystkich serii oraz w dysku Corsair Performance Pro 256 GB, a także Liteon E200 i Crucial M4. Dyski z tym układem oferują czasy dostępu na poziomie 0,05 ms oraz transfer danych rzędu 500-420 MB/s niezależnie od stopnia kompresji danych. Spośród wymienionych modeli z układem Marvella Crucial M4 256 GB i Liteon E200 160 GB oferują wolniejszy od pozostałych zapis: 260–250 MB/s. Obrazuje to, że także firmware dysku ma niebagatelny wpływ na jego wydajność.

Układem, który spisuje się równie dobrze jak konkurencyjne Samsung i Marvell, jest Indilinx Everest 2 (IDX400M00-BC). Umieszczono go w dysku OCZ Vertex 4 256 GB. Zapewnia on czasy dostępu na poziomie 0,1-0,03 ms. Kontroler ten nie kompresuje danych więc transfer ma stały poziom 430 i 460 MB/s.

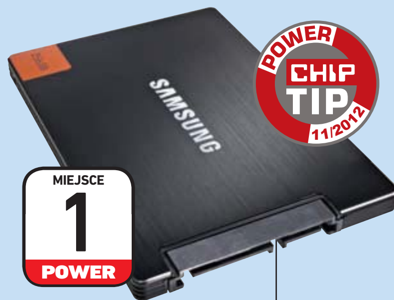
Najmłodsza gwiazda kontrolerów to LAMD LM87800AA. Układ umieszczono w dysku Corsair Neutron GTX 256 GB. Zapewnia on czasy dostępu na poziomie 0,6 ms w, a transfer jest nawet wyższy niż u konkurencji i wynosi 520 i 480 MB/s (odczyt/zapis) niezależnie od typu danych. Ten debiutujący układ ma spore szanse podbić rynek i wynieść dyski, w których działa, na czołowe miejsca.

Piąte miejsce w zestawieniu zajmuje dotychczasowy lider rynku, czyli SandForce SF-2281. Jego cechą charakterystyczną jest kompresja przesyłanych danych. Oznacza to, że pliki podatne na spakowanie (np. tekstowe) dyski z nim potrafią przestać z szybkością 520–500 MB/s (odczyt/zapis), ale już w trakcie zapisu danych słabo kompresowalnych, jak np. archiwa, wydajność dysków może zmaleć nawet do 65 MB/s (Silicon Power VeloxV30 60 GB).



Samsung SSD830 MZ-7PC256 256 GB

Do budowy dysku SSD 830 koreański producent wykorzystał wyłącznie komponenty swojej produkcji. Znajdziemy tu rewelacyjny kontroler Samsung S4LJ204X01-Y040, czyli trójrdzeniowy układ ARM. Na PCB umieszczono synchroniczne pamięci MLC NAND flash wykonane w technologii 20 nm, a także 256-megabajtową pamięć cache. Oprogramowanie wewnętrzne nośnika obsługuje polecenia TRIM, procesy Garbage Collection, NCQ, wspomaga też sprzętowe szyfrowanie całej powierzchni dysku (256-bit. AES). Wydajność dysku Samsunga w testach jest rewelacyjna. Ogromnym atutem MZ-7PC256 są rewelacyjnie krótkie czasy dostępu. W trakcie odczytu: 0,063 ms, zapisu – 0,027 ms. **CENA: 920 zł**



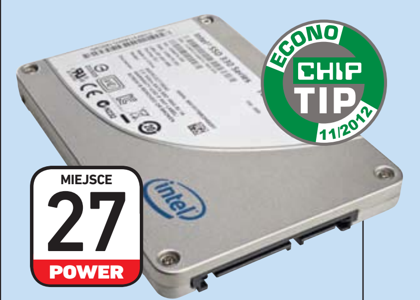
Plextor M5S PX-256M5S 256 GB

PX-256M5S wyposażony został w kontroler Marvell 88SS9174, synchroniczne 16-gigabajtowe pamięci NAND flash oraz dwa moduły bufora pamięci podręcznej o wielkości 256 MB każdy. Nośnik oferuje znakomite czasy dostępu, na poziomie 0,05 i 0,06 ms w trakcie odczytu i zapisu oraz szybki transfer danych niezależnie od stopnia ich kompresji – 490 MB/s i 370 MB/s (odpowiednio odczyt i zapis). Jest wyposażony w interfejs SATA 6 Gb/s. M5S przechodzi po zakończonym odczycie w tryb jałowy na zaledwie kilkanaście sekund, po czym momentalnie zmienia tryb na uśpienie, w którym pobiera jedynie 0,02 W. Plextor M5S charakteryzuje się dużą pojemnością oraz znakomitym stosunkiem możliwości do ceny. **CENA: 800 zł**



Intel SSD 330 SDDSC2CT180A3K5 180 GB

Jest to dysk z nowej, niskobudżetowej serii SSD 330 firmy Intel. Zaopatrzono go w kontroler SandForce SF-2281VB1-SDC oraz 16-gigabajtowe moduły pamięci Intel MLC NAND flash, takie same jak w droższej serii SSD 520. Dysk wyposażony jest w interfejs SATA 6 Gb/s, obsługuje szyfrowanie AES 256-bit. Czym różni się od modeli z symbolem 520? Oprogramowaniem firmware oraz krótszym okresem gwarancji dla 330-stek. Model 180 GB oprócz pojemności, która jest rozsądna także dla użytkowników notebooków, oferuje niższą szybkość zapisu danych niekompresowalnych. Szybkość przesyłania multimediów wynosi 480 MB/s w trakcie odczytu, ale 210 MB/s podczas zapisu. **CENA: 490 zł**



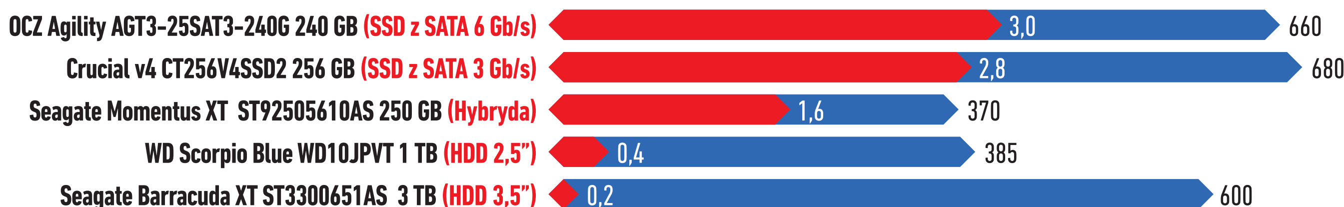
MIEJSCE	1 (POWER CHIP TIP 11/2012)	2	3	4	5	6
NAZWA URZĄDZENIA	Samsung SSD 830 MZ-7PC256 (256 GB)	Samsung SSD 830 MZ-7PC512 (512 GB)	Plextor M3 Pro PX-256M3P (256 GB)	Plextor M2P PX-256M2P (256 GB)	OCZ Vertex 4 VTX4-25SAT3-256G (256 GB)	Plextor M3 PX-256M3 (256 GB)
CENA	920	2300	1380	1910	820	1180
DOSTAWCA	www.samsung.pl	www.samsung.pl	www.plextor.pl	www.plextor.pl	www.ocztechnology.com	www.plextor.pl
GWARANCJA	36	36	60	36	60	60
POJEMNOŚĆ - NOMINALNA/ZMIERZONA	256/238,5 GB	512/476,9 GB	256/238,5 GB	256/238,5 GB	256/238,5 GB	256/238,5 GB
FORMAT	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala
MOŻLIWOŚCI	100	89	89	88	87	87
OPŁACALNOŚĆ	99	70	58	42	95	67
DANE TECHNICZNE						
KONTROLER	S4LJ204X01-Y040	S4LJ204X01-Y040	Marvell 88SS9174-BLD2	Marvell 88SS9174-BKK2	Indilinx IDX400M00-BC (Indilinx Everest 2)	Marvell 88SS9174-BKK2
TYP PAMIĘCI	MLC	MLC	MLC	MLC	MLC	MLC
CACHE	256 MB	256 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
WYNIKI TESTÓW						
ODCZYT - ŚREDNI	437 MB/s	430 MB/s	434 MB/s	401 MB/s	383 MB/s	406 MB/s
ZAPIS - ŚREDNI	379 MB/s	389 MB/s	407 MB/s	385 MB/s	403 MB/s	347 MB/s
CZAS DOSTĘPU - ŚREDNI	**0,04 ms**	0,05 ms	0,05 ms	0,06 ms	0,06 ms	0,05 ms
IOPS ODCZYT - ŚREDNIO	**21 324 IOPS**	6482 IOPS	9474 IOPS	10 771 IOPS	6561 IOPS	10 704 IOPS
IOPS ZAPIS - ŚREDNIO	24 674 IOPS	22 916 IOPS	13 475 IOPS	12 758 IOPS	**27 964 IOPS**	13 733 IOPS
PCMARK VANTAGE - ŚREDNIO	341 MB/s	339 MB/s	344 MB/s	365 MB/s	225 MB/s	357 MB/s
PCMARK VANTAGE HDD SCORE	72771	72464	73051	77694	46838	76009
PCMARK7 STORAGE SCORE	5345	5334	5443	5405	5250	5400
TEMPERATURA [°C]	37°C	38°C	28°C	34°C	42°C	28°C
POBÓR PRĄDU - ŚREDNIO [W]	1,44 W	1,58 W	0,93 W	1,02 W	1,83 W	0,81 W

Bardzo dobry (100–90) Dobry (89–75) Przeciętny (74–45) Nie polecamy (44–0) tak nie Najlepsza wartość Najgorsza wartość

CENY DYSKÓW SSD
są zdecydowanie bardziej przyjazne

Jeszcze kilka miesięcy temu za dysk o pojemności 120 GB, czyli wystarczający do komfortowego korzystania z komputera dla większości użytkowników, trzeba było zapłacić niebagatelną kwotę 700–800 zł. Teraz w tej cenie można nabyć dobrej klasy SSD o pojemności dwa razy większej. Modele udostępniające około 64 GB adresowane do osób o mniej zasobnych portfelach kupimy jeszcze taniej – już za 200 zł. I choć nawet w tym przypadku cena za jeden gigabajt powierzchni nośnika w porównaniu do dysków magnetycznych wydaje się mocno zawyżona, z pewnością warto poważnie rozważyć taki zakup. Jak pokazują nasze testy, korzyści z przesadzenia Windowsa na model SSD są bardzo wymierne. Na „maluchach" o pojemności około 60 GB z powodzeniem zmieści się system operacyjny wraz z aktualizacjami i kodekami, podstawowe oprogramowanie użytkowe i pakiet biurowy, a także odtwarzacze multimediów i komunikatory. Warto pamiętać, że niewskazane jest całkowite zapełnianie dysku. Zalecane przez producenta 10 proc. powierzchni nośnika najlepiej zarezerwować na potrzeby przebiegających w tle procesów odpowiedzialnych za utrzymanie równomiernego zużycia komórek pamięci (Wear Leveling) oraz wysokiego poziomu zapisu (TRIM i Garbage Collection). Wszelkie zbiory multimediów najlepiej przechowywać na zewnętrznym dysku twardym podłączanym w razie potrzeby lub zainstalowanym w miejscu napędu optycznego (kto jeszcze dzisiaj używa płyt CD/DVD?). Jest to rozwiązanie najoszczędniejsze. Z całą pewnością na dysku 60-gigabajtowym nie zmieszczą się nowości ze świata gier: znajomi gracze narzekają też na 120 GB – ciągle im mało! Jeśli jesteśmy w stanie dołożyć 200 - 300 zł, warto rozważyć niskobudżetowe modele Intel SSD 330 SDDSC2CT180A3K5 180 GB za 520 zł i OCZ Agility 3 AGT3-25SAT3-180G 180 GB za 590 zł. Tych kilkadziesiąt gigabajtów więcej wolnej powierzchni w niektórych przypadkach może okazać się wręcz nieodzowne, np. jeśli na jednym dysku zainstalowano dwa systemy operacyjne. Raczej nieliczne jest grono nabywców SSD o największych pojemnościach. Za Samsunga SSD 830 MZ-7PC512 o pojemności 512 GB zapłacić trzeba ok. 2300 zł, a za Intela SSD 320 SSDSA2CW600G3 o pojemności 600 GB (i tylko z SATA 3 Gb/s) – ok. 3500 zł. Na zakup dysków o takich pojemnościach przyjdzie czas, gdy spadną ich ceny.

◆ CENA 1 GB POWIERZCHNI [ZŁ] ◆ ŚREDNIA CENA DYSKU [ZŁ]

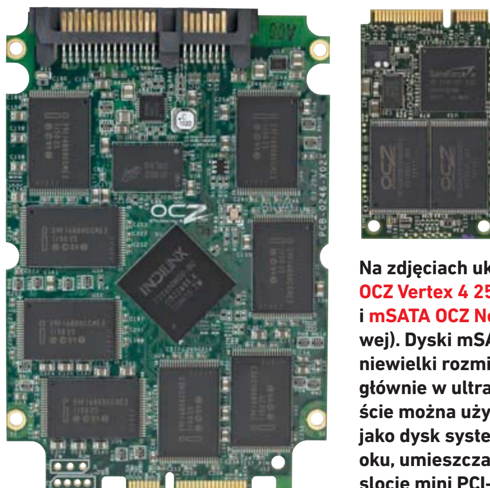


7 (POLECA CHIP TIP 11/2012)	8	9	10	11	12	27 (ECONO CHIP TIP 11/2012)
Plextor M5S PX-256M5S (256 GB)	Corsair Neutron GTX CSSD-N240GBGTX-BK (240 GB)	Corsair Performance Pro CSSD-P256GBP-BK PK1 (256 GB)	Plextor M3 Pro PX-128M3P (128 GB)	Intel SSD 520 SSDSC2CW240A3K5 (240 GB)	Kingston SSDNow KC100 SKC100S3B/240G (240 GB)	Intel SSD 330 SDDSC2CT180A3K5 (180 GB)
830	1010	1010	750	990	1310	500
www.plextor.pl	www.corsair.com	www.corsair.com	www.plextor.pl	www.intel.com	www.kingston.pl	www.intel.com
36	60	36	60	50	60	36
256/238,5 GB	240/223,6 GB	256/238,5 GB	128/119,2 GB	240/223,6 GB	240/223,6 GB	180/167,7 GB
2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala
86	86	85	85	84	84	78
94	72	76	51	72	54	100
Marvell 88SS9171-BLD2	Link A Media LM87800AA	Marvell 88SS9174-BKK2	Marvell 88SS9174-BKK2	SandForce SF-2281VB1-SDC	SandForce SF-2281	SandForce SF-2281VB1-SDC
MLC	MLC	MLC	MLC	MLC	MLC	MLC
512 MB	256 MB	512 MB	256 MB	–	–	–
400 MB/s	415 MB/s	395 MB/s	430 MB/s	430 MB/s	429 MB/s	405 MB/s
359 MB/s	**443 MB/s**	385 MB/s	330 MB/s	341 MB/s	346 MB/s	285 MB/s
0,06 ms	0,05 ms	0,06 ms	0,06 ms	0,1 ms	0,12 ms	0,12 ms
10 367 IOPS	7483 IOPS	7338 IOPS	8786 IOPS	8281 IOPS	7659 IOPS	6951 IOPS
13 120 IOPS	15 817 IOPS	13 715 IOPS	13 291 IOPS	10 746 IOPS	10 641 IOPS	10 057 IOPS
360 MB/s	253 MB/s	363 MB/s	341 MB/s	361 MB/s	364 MB/s	356 MB/s
76558	49716	77158	72484	76748	77355	75341
5408	5200	5406	5416	5478	5474	5389
31°C	36°C	34°C	31°C	34°C	31°C	35°C
1,19 W	1,71 W	1,52 W	0,76 W	1,54 W	1,17 W	1,54 W

NA DVD: Tabela testowa z danymi 100 dysków SSD KOD: SSD

SSD OD ŚRODKA,
czyli co wpływa na wydajność

Sercem dysku SSD jest oczywiście kontroler, lecz na parametry końcowe nośnika wpływ mają wszystkie elementy użyte do jego produkcji. Wewnątrz obudowy nośnika SSD znajduje się płytka PCB. Charakterystycznym elementem umieszczonym na niej jest kontroler, w tym wypadku Indilinx Everest 2 (po lewej) i SandForce SF-2281 (po prawej). Nasz rozkręcony Vertex 4 ma ponadto 16 modułów pamięci MLC NAND flash produkcji Intela, po 8 z każdej strony. Są to pamięci o pojemności 16 GB każda, wykonane jak większość obecnie produkowanych w technice litografii 25 nm. Na zdjęciu po prawej – OCZ Nocti otrzymał cztery kości – po dwie na każdej stronie laminatu. Są to 32 GB pamięci OCZ także w technologii 25 nm. W testowanych modelach znajdziemy głównie pamięci z logo firm Intel, Micron oraz Toshiba, rzadziej spotkamy układy wyprodukowane przez Hyniksa, Samsunga, SanDiska czy – jak w Nocti – OCZ. Na wydajność dysku ma oczywiście wpływ rodzaj użytych modułów. Tutaj wyróżniamy trzy główne grupy: najwolniejsze pamięci asynchroniczne, dobre pod względem wydajności synchroniczne i najszybsze moduły Toggle NAND, w których interfejs DDR używa dwukierunkowego DQS do generowania sygnałów wejścia/wyjścia, co zwiększa przepustowość interfejsu. W pierwszej dziesiątce naszego rankingu pamięci Toggle NAND flash Toshiby ma większość dysków. Nie znajdziemy ich tylko w produktach Samsunga (mają własne kości synchroniczne), Vertex 4 256GB i Plextor M5S 256GB. Oprócz interfejsu SATA, kontrolera i kości pamięci, gdzie przechowywane są dane, na płytce Verteksa 4 widoczna jest jedna, nieco mniejsza od pozostałych kość Microna z oznaczeniem D9LGQ. Po drugiej stronie laminatu jest druga, identyczna – są to moduły bufora pamięci podręcznej dysku o łącznej wielkości 512 MB. To chipy DDR3-1333 SDRAM.
Co ciekawe, wszystkie dyski z TOP 10 wyposażone są w dodatkowy szybki bufor o wielkości 256–512 MB. Krótkie czasy dostępu to w dużej mierze właśnie zasługa bufora. Dla porównania dodajmy, że dyski wyposażone w najpowszechniejszy kontroler SandForce, np. OCZ Nocti, nie mają dodatkowego cache'u. Dane zapisywane są bezpośrednio w pamięci. Na kościach bufora najczęściej znajdziemy logo Micron, Nanya, Elpida, Samsung. Na sprawną i niezawodną pracę wszystkich wymienionych elementów niebagatelny wpływ ma oczywiście oprogramowanie wewnętrzne dysku (firmware).



Na zdjęciach układy: OCZ Vertex 4 256GB (z lewej) i mSATA OCZ Nocti 120GB (po prawej). Dyski mSATA ze względu na niewielki rozmiar instalowane są głównie w ultrabookach. Oczywiście można użyć takiego nośnika jako dysk systemowy w notebooku, umieszczając go w wolnym slocie mini PCI-E

ODPORNOŚĆ:
zaleta nie do przecenienia

Najczęstszą przyczyną wymiany tradycyjnego dysku magnetycznego na model SSD jest oczywiście chęć zwiększenia wydajności systemu operacyjnego i pracujących w nim aplikacji. Tymczasem aspekt ten – choć najważniejszy – nie jest jedyną korzyścią płynącą z takiej zamiany. Dla właścicieli notebooków niebagatelne znaczenie ma fakt, że pamięci półprzewodnikowe Solid State Drive są w odróżnieniu od dysków magnetycznych całkowicie pozbawione elementów ruchomych, takich jak wirujące talerze czy głowice. Dzięki temu są nieporównywalnie bardziej odporne na uszkodzenia, które mogą być spowodowane wstrząsami podczas pracy czy upadkiem z wysokości. Część modeli została także „zapakowana" w trwałe, nierzadko metalowe, obudowy będące w stanie uchronić zapisane na dysku dane nawet w przypadku poważnej dewastacji komputera, w którym taki nośnik się znajdował. Choć w laboratorium nie poddawaliśmy ekstremalnym próbom testowanych modeli, kilka z nich przykuło naszą uwagę. W najbardziej odporne na uszkodzenia mechaniczne obudowy naszym zdaniem wyposażono nośniki rodzimego producenta: GoodRam Thunder oraz wszystkie serie dysków SSD Now Kingstona. Gruba, metalowa obudowa Thunderów składa się z jednej bryły, do której wsuwana jest płytka PCB z elektroniką – użyty do produkcji materiał oraz brak klasycznych łączeń śrubami pokrywy ze spodem zapewnia tu dużo większy niż w wielu modelach konkurencji poziom bezpieczeństwa. Natomiast w dyskach Kingstona serii SSDNow (V,V+, V100, V100+, V200, V200+, KC100) użyto solidnego stopu metali, a krawędzie i miejsca połączeń są dodatkowo pogrubione. Rzecz nie dotyczy najszybszych serii dysków tego producenta: HyperX mają plastikowe elementy. Wśród najpopularniejszych rodzin dysków solidne wrażenie sprawiają obudowy OCZ (Vertex, Agility, Solid, Petrol), Patriota (WildFire, Pyro), Corsair (Force), Mach Extreme. Z drugiej strony są dyski, których metalowe obudowy są dość cienkie lub aluminiowo-plastikowe jak np. w serii SSD830 Samsunga.
Często pomijaną zaletą dysków SSD jest również ich całkowicie bezgłośna praca. Dzięki braku ruchomych podzespołów użytkownik może wreszcie odpocząć od stukania, zgrzytów i szumów towarzyszących pracy głowicy odczytującej dane z dysków magnetycznych.
Nośniki SSD oferują także szeroki zakres temperatur pracy, w którym HDD nie mogłyby pracować poprawnie. Przystosowane są do przechowywania danych w przedziale od -45°C do +85°C. Bezpieczny zakres ich pracy to 0°C do 70°C.



GoodRam Thunder 240 GB
MIEJSCE W RANKINGU: 70 CENA: 690 ZŁ
Ten zamknięty w pancernej obudowie dysk SSD powinien zainteresować użytkowników, którzy chcą zabezpieczyć dane także przed uszkodzeniami mechanicznymi.

TOP 5
Najwydajniejsze dyski o pojemności około 120 GB

Nie wszyscy użytkownicy komputerów są skorzy do zakupu dysku SSD za 700-800 zł, gdyż nie potrzebują oni pojemności rzędu 256 GB na system i aplikacje. Spory odsetek nabywców wykorzystuje jedynie podstawowe programy niewymagające rezerwacji tak dużej powierzchni dysku. Przechowując wszelkie duże zbiory danych, jak zdjęcia, filmy czy muzyka na wielokrotnie tańszych nośnikach magnetycznych, powinni oni zdecydować się na znacznie tańszy model o mniejszej pojemności. Dla tych osób wybraliśmy pięć najszybszych modeli 120–128-gigabajtowych spośród trzydziestu trzech biorących udział w teście.
Najszybszą stodwudziestką wśród przetestowanych w naszym laboratorium okazał się niestety zupełnie nieatrakcyjny cenowo Plextor M3 Pro 128 GB. Czy jest sens zawracać nim sobie głowę, skoro w jego cenie nabyć można wydajną 240-tkę (np. Kingston HyperX 3K SH103S3B/240G 240 GB)? Otóż tak, model ten bowiem oferuje ponadprzeciętną wydajność. Tuż za nim, uplasowały się OCZ Vertex 4 128 GB, który jest niemal o połowę tańszy, oraz kilkadziesiąt złotych droższy od drugiego Samsung SSD 830 128 GB. Te dwa modele nie pozostające mocno w tyle pod względem wydajności są przez nas polecane jako te wśród SSD o pojemności 120 GB, których stosunek możliwości do ceny jest najlepszy.

◆ ŚREDNI ZAPIS MULTIMEDIÓW (MB/S) [WIĘCEJ = LEPIEJ]
◆ ŚREDNI ODCZYT MULTIMEDIÓW (MB/S) [WIĘCEJ = LEPIEJ]



1. Plextor M3 Pro PX-128M3P 128 GB
To prawda, że jest szybki, ale za 750 zł można mieć model 256-gigabajtowy. MIEJSCE POWER: 10



2. OCZ Vertex 4 VTX4-25SAT3-128G
Przystępna cenowo propozycja. Wydajny, do kupienia za ok. 430 zł.
MIEJSCE POWER: 13



3. Samsung SSD 830 MZ-7PC128
Model o mniejszej pojemności z mistrzowskiej serii za 510 zł.
MIEJSCE POWER: 14



4. Plextor M3 PX-128M3 128 GB
Zakup tego nośnika to wydatek 600 zł czyli drogo jak za taką pojemność, MIEJSCE POWER: 20



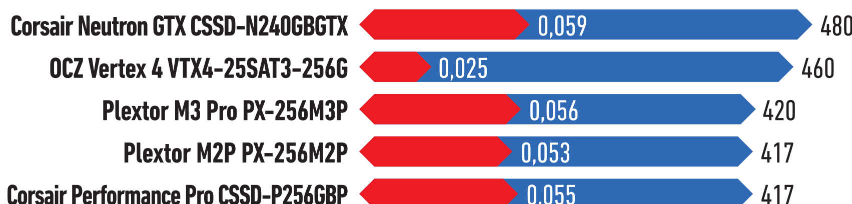
5. OCZ Vertex 3 MAX IOPS VTX3MI-25SAT3
Jedyny dysk z kontrolerem SF-2281 w tym gronie. Cena – 440 zł.
MIEJSCE POWER: 24



TOP 5
Dyski z najszybszym zapisem multimediów

Spośród przetestowanych nośników wybraliśmy piątkę, która oferuje najszybszy zapis danych niepodatnych na kompresję. Nośniki o takich właściwościach są szczególnie poszukiwane przez użytkowników pracujących przy edycji materiałów audio-wideo, bowiem błyskawicznie zapisują obrabiane multimedia zajmujące nierzadko dziesiątki gigabajtów. Wyniki, na podstawie których wytypowaliśmy dyski o takiej charakterystyce, uzyskaliśmy, korzystając z aplikacji AS SSD sprawdzającej transfer przy użyciu odpowiednich próbek.
W tym zestawieniu na szczególną uwagę zasługują dwa nośniki. Najszybszy zapis danych niepodatnych na kompresję to domena Corsair Neutron GTX 256 GB, Model ten wyposażony został w najnowszy na rynku kontroler LAMD o doskonałych osiągach, Neutron GTX zdeklasował pod względem zapisu multimediów nawet lidera testu – Samsunga SSD 830 256 GB i to o przeszło 100 MB/s! Drugim nośnikiem godnym polecenia jest OCZ Vertex 4 256 GB z nowym kontrolerem Indilinx Everest 2. Vertex 4 oferuje najkrótszy czas dostępu i wysoką wydajność podczas zapisu multimediów wśród wszystkich przetestowanych dysków i jest przy tym najtańszy w tym TOP 5.

◆ ŚREDNI CZAS DOSTĘPU PODCZAS ZAPISU (MS) [MNIEJ = LEPIEJ]
◆ ŚREDNI ZAPIS MULTIMEDIÓW (MB/S) [WIĘCEJ = LEPIEJ]



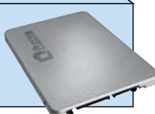
1. Corsair Neutron GTX CSSD-N240GBGTX
Nowość na rynku, udany debiut nowego układu sterującego LAMD.
MIEJSCE POWER: 8



2. OCZ Vertex 4 VTX4-25SAT3-256G
To najtańszy nośnik z wybranej piątki. Oferuje świetny czas dostępu.
MIEJSCE POWER: 5



3. Plextor M3 Pro PX-256M3P 256 GB
Bardzo szybki ale cenowo poza zasięgiem przeciętnego użytkownika. MIEJSCE POWER: 3



4. Plextor M2P PX-256M2P 256 GB
W czołówce pod względem wydajności ale zdecydowanie zbyt drogi
MIEJSCE POWER: 4



5. Corsair Performance Pro CSSD-P256GBP
Nośnik, który ustępuje miejsce na rynku serii Neutron.
MIEJSCE POWER: 9

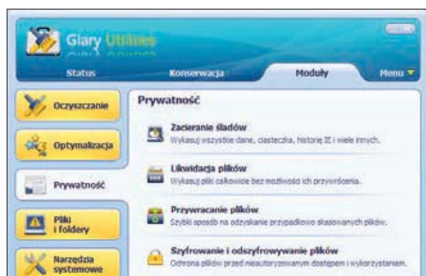




Na płycie umieściliśmy zbiór narzędzi niezbędnych w przypadku awarii, np. uszkodzenia dysku twardego lub zarysowania płyty. Przygotowane aplikacje ułatwią odtworzenie usuniętych plików.

WIELKA 7 KOLEKCJA NARZĘDZI

ODZYSKIWANIE DANYCH



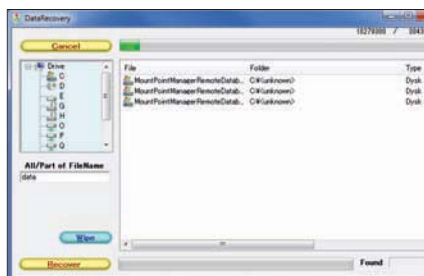
Glary Utilities

Przywracanie plików

Aplikacja do porządkowania Windows. Na zakładce »Moduły | Prywatność« znajdziemy narzędzia służące do odzyskiwania i przywracania usuniętych zbiorów. Wyszukiwarka umożliwia przeglądanie elementów posortowanych względem typów oraz podgląd plików graficznych.

PORADA Podczas instalacji program domyślnie kopiuje na dysk pasek Glary Search oraz zmienia domyślną wyszukiwarkę i stronę domową przeglądarki WWW. Usuwamy zaznaczenia z odpowiednich pól w oknie »Install Glarysoft Toolbar«, by aplikacja nie modyfikowała ustawień

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



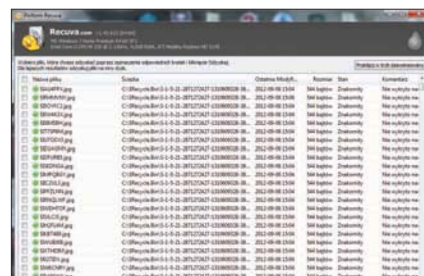
Tokiwa DataRecovery

Odzysk pod ręką

Program umożliwiająca odzyskiwanie skasowanych plików. Tokiwa DataRecovery nie wymaga instalacji na dysku twardym – DataRecovery możemy uruchomić np. z pendrive'a lub dysku USB i odzyskać usunięte elementy, zapisując je na wymiennym nośniku danych.

PORADA Jeśli nie znajdziemy na liście plików zbioru, którego poszukujemy, możemy ponowić wyszukiwanie, wybierając pełne skanowanie dysku – po zakończeniu wyszukiwania widzimy monit, klikamy przycisk »OK« w oknie zawierającym pytanie „Do you try Full Scan?".

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



Recuva

Natychmiastowa pomoc

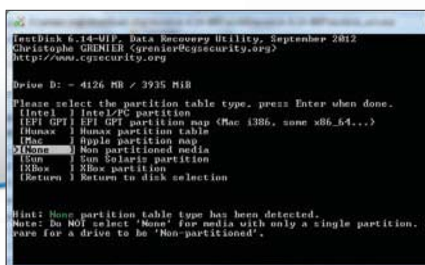
Narzędzie przeznaczone do odzyskiwania plików usuniętych przez nieuwagę. Obsługuje większość najpopularniejszych systemów plików. Program radzi sobie z odzyskiwaniem danych z opróżnionego Kosza Windows, kart pamięci stosowanych w aparatach fotograficznych i odtwarzaczach MP3.

PORADA Narzędzie pozwala również na nieodwracalne usuwanie skasowanych danych. W tym celu należy skorzystać z opcji »Bezpiecznie Nadpisz Podświetlone« w menu kontekstowym i wybrać plik, który ma zostać skasowany.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



NA DVD Wszystkie narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **PAKIET**



TestDisk & PhotoRec

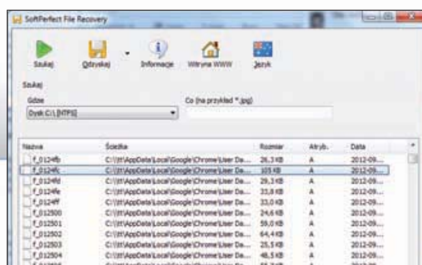
Zaawansowany odzysk



Narzędzia przeznaczonych do naprawy dysków twardych i odzyskiwania danych. TestDisk wyszukuje i przywraca utracone lub usunięte partycje. PhotoRec umożliwia odzyskiwanie skasowanych plików. Zaletą obu aplikacji jest doskonała współpraca z różnymi systemami operacyjnymi: możemy odzyskać dane z partycji linuksowych oraz dysków z systemem plików komputerów Apple'a.

PORADA PhotoRec potrafi odzyskać dane ze sformatowanych płyt wielokrotnego zapisu oraz porysowanych krążków.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



SoftPerfect File Recovery

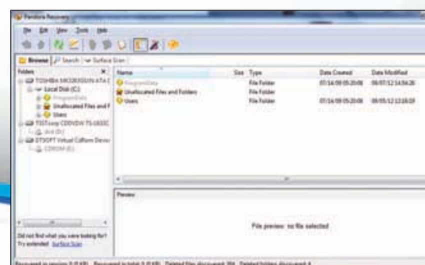
Warto mieć pod ręką



Narzędzie, które umożliwi uratowanie naszych najcenniejszych plików, utraconych w wyniku awarii oprogramowania, ataku wirusa komputerowego lub sformatowania dysku. SoftPerfect File Recovery pozwala odzyskiwać dane zarówno z partycji systemu Windows, jak i z systemów plików używanych przez Linuksa. Aplikacja nie wymaga instalacji – możemy uruchomić SoftPerfect File Recovery z pendrive'a lub płyty CD.

PORADA Darmowa wersja pozwala na odzyskanie maksymalnie 1 GB danych.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



Pandora Recovery

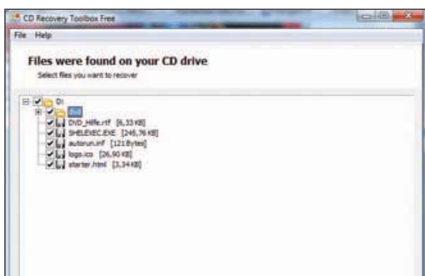
Sprawne przywracanie



Aplikacja do odzyskiwania utraconych danych z partycji FAT i NTFS oraz kart pamięci flash. Ułatwi wyszukanie i przywrócenie przypadkowo usuniętych dokumentów, zdjęć, filmów i muzyki, w przypadku gdy dane, które próbujemy odzyskać, nie zostały nadpisane przez inne pliki. Program po wskazaniu nośnika skanuje go i tworzy listę wszystkich możliwych do odzyskania plików oraz katalogów.

PORADA Program pozwala na odzyskiwanie skompresowanych i zaszyfrowanych przy użyciu EFS plików.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



CD Recovery Toolbox Free

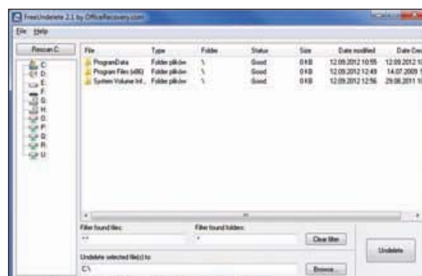
Uratuj porysowane pliki



Program, który powinien spełnić oczekiwania domowych użytkowników mających kolekcję porysowanych nośników optycznych. CD Recovery Toolbox Free służy do odzyskiwania danych z płyt CD oraz DVD. Proces odzyskiwania nie jest złożony, użytkownik prowadzony jest za rękę przez wbudowanego w aplikację asystenta odzyskiwania danych.

PORADA Po wskazaniu przez nas napędu optycznego i uszkodzonego nośnika danych aplikacja wyświetla listę folderów i plików zapisanych na płycie. Możemy wskazać pliki, które zamierzamy odzyskać.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



FreeUndelete

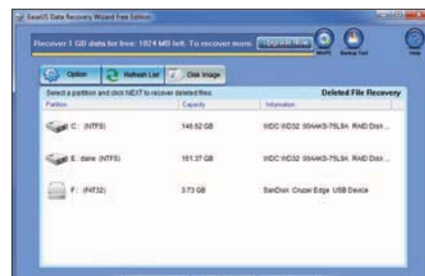
Powrót z Kosza



Aplikacja wyposażona w wyszukiwarkę skasowanych plików, które zostały wcześniej przeniesione do Kosza, a następnie usunięte. Po zainstalowaniu FreeUndelete wskazujemy dysk twardy i wybieramy opcję »Scan« w celu odnalezienia skasowanych zbiorów. Po przeskanowaniu dysku aplikacja wyświetla katalogi zawierające pliki, które możemy odzyskać. W kolumnie »Status« widnieje podpowiedź określająca szanse na przywrócenie zbioru.

PORADA Poniżej okna zawierającego wyniki wyszukiwania widnieją filtry umożliwiające zawężenie listy wyników.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



Data Recovery Wizard Free

Zagubione, znalezione



Wygodne narzędzie do odzyskiwania przeniesionych do Kosza i skasowanych plików oraz dokładnego wyszukiwania zbiorów z uszkodzonych partycji i dokumentów usuniętych np. przez złośliwe oprogramowanie. Interfejs aplikacji oferuje trzy podstawowe opcje: przywracanie skasowanych plików, dokładne przeszukiwanie nośnika danych oraz odzyskiwanie uszkodzonych partycji.

PORADA Uwaga, wbudowane ograniczenia darmowej edycji programu umożliwiają przywrócenie plików o łącznym rozmiarze nieprzekraczającym 1 GB.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7

ARCHIWIZACJA SYSTEMU jednym kliknięciem

Wskazać napęd docelowy, uruchomić, zapomnieć: pełna wersja narzędzia Ocster 1-click Backup, działając w tle, zabezpiecza dane z wszystkich napędów i pozwala przygotować dysk ratunkowy na wypadek awarii. ROMAN WOLAŃSKI

Kogo interesuje różnica między przyrostowymi i różnicowymi kopiami bezpieczeństwa? Nikogo, bowiem archiwizacja danych jest żmudnym i czasochłonnym zajęciem, na dodatek zajmującym mnóstwo cennej przestrzeni dyskowej. Tak się jednak składa, że jest niezwykle istotna. Firmę utrata danych może kosztować wiele milionów złotych. Prywatni użytkownicy tracą zwykle „tylko" fotograficzne pamiątki z poprzednich urlopów – nie jest to aż tak kosztowne, ale nie mniej bolesne.

Narzędzie dla każdego, kto nie lubi archiwizować

Pytanie brzmi więc: jak zabezpieczyć cenne dane, oszczędzając sobie związanych z tym nerwów? Firma Ocster znalazła odpowiedź, tworząc narzędzie 1-Click Backup z myślą o ludziach, którzy nie lubią klasycznych programów do archiwizacji plików. Nie wymaga ono w zasadzie żadnej konfiguracji, gdyż samo wyszukuje dane, które należy zabezpieczyć. Po pierwszym uruchomieniu 1-Click Backup zapisuje na wybranym nośniku zawartość całego dysku (kopia podstawowa). Później tworzone są obrazy tylko tych plików, które zostały zmienione bądź utworzone od czasu poprzedniej archiwizacji (kopie różnicowe). Wszystko to odbywa się w tle, w niewielkim stopniu obciążając zasoby systemu. Przywracanie zapisanych plików jest równie łatwe. Kiedy system Windows nie chce się uruchomić, bootujemy komputer z przygotowanej wcześniej płyty ratunkowej, wybieramy opcję kopiowania bootsektora i czekamy, aż system zostanie odzyskany.

Narzędzie dla tych, którzy chcą decydować samodzielnie

Pełna automatyzacja oznacza oczywiście mniejsze możliwości ręcznej konfiguracji. Jeżeli chcemy sami zdecydować, gdzie i w jaki sposób będą archiwizowane nasze dane, zainstalujmy darmowe narzędzie Areca Backup (na naszej płycie DVD). Ten program pozwala nie tylko tworzyć kopie zapasowe każdego znanego rodzaju, ale również łączyć je ze sobą, kompresować i szyfrować. Szczegóły jego obsługi przedstawiamy na stronie 119 – być może są jednak jeszcze zapaleńcy chcący wejść głębiej w tematykę archiwizacji danych.


NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: BACKUP

1-CLICK BACKUP
Plan i uruchomienie

1 INSTALUJEMY I KONFIGURUJEMY Po zainstalowaniu i uruchomieniu program sprawdza, jakie napędy są dostępne w komputerze. Chcąc zmienić wybrane na podstawie analizy miejsce zapisu danych, kliknijmy »To this folder«. Możemy też sami zdecydować, jakie partycje mają być archiwizowane, klikając łącze »Back up these drives«. Wskazując »When to back up«, uruchomimy terminarz zadań, w którym możemy zaplanować archiwizację na konkretne dni i godziny. Aby poprzez usuwanie starych kopii zapasowych oszczędzić miejsce na dysku, wybierzmy opcję »Old backups to keep« i obniżmy liczbę przechowywanych kopii maksymalnie do pięciu.

2 ARCHIWIZUJEMY DANE Po wybraniu żądanych ustawień kliknijmy przycisk »Activate Plan«. 1-Click Backup zaproponuje nam teraz utworzenie ratunkowego dysku CD. Możemy sporządzić go również później, po zakończeniu archiwizacji. Klikając opcję »Start backup now«, rozpoczniemy kopiowanie danych na wybrany dysk docelowy. Cały proces będzie przebiegał w tle.





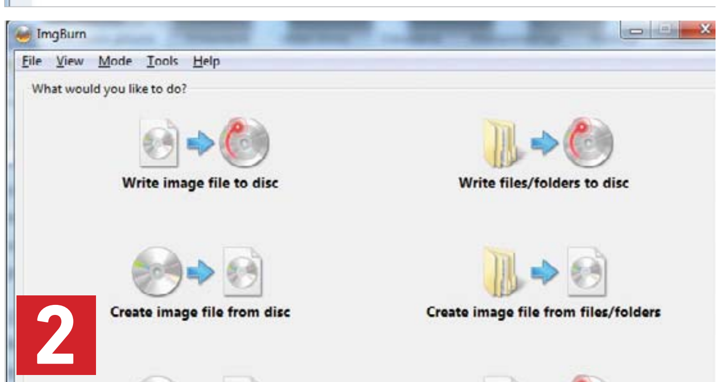
DYSK RATUNKOWY
Na wszelki wypadek

1 OTWIERAMY STRONĘ RATUNKOWEGO DYSKU CD: Po zakończeniu procesu archiwizacji należy utworzyć ratunkowy dysk CD, który pomoże nam przywrócić system do działania w razie awarii. Wybierzmy z menu programu Ocster 1-Click Backup polecenie »Rescue Disc | Rescue Disc Information«. Zostanie otwarta przeglądarka internetowa, a w niej strona zawierająca wszystkie informacje potrzebne do utworzenia dysku ratunkowego. Miłym dodatkiem jest możliwość porozmawiania na czacie z pracownikiem wsparcia technicznego, który pomoże nam w przypadku problemów. Aby otworzyć okno rozmowy, kliknijmy zielony przycisk przy lewej krawędzi strony.

2 POBIERAMY I WYPALAMY Ściągnijmy przygotowany przez firmę Ocster plik ZIP (576 MB). Zawartość pliku to bootowalny obraz ISO ratunkowej płyty CD. W programie ImgBurn (na płycie CHIP DVD) wybierzmy polecenie »Write image file to disc« oraz wydajmy komendę »File | Browse for a source file«, a następnie wskażmy ścieżkę do pliku ISO.

3 TESTUJEMY DYSK RATUNKOWY Aby upewnić się, że płyta ratunkowa została wypalona bez błędów i działa poprawnie, należy przeprowadzić bootowanie komputera z jej użyciem. Wymaga to jednak wcześniejszego utworzenia pełnej kopii zapasowej dysku twardego. Jeśli już to zrobiliśmy, włóżmy płytę do napędu i ponownie włączmy komputer. Zostanie uruchomiony system operacyjny bazujący na Linuksie Kubuntu, w którym należy najpierw wybrać język, strefę czasową i układ klawiatury. ➔







Fot.: Martin Miller

PRZYWRACANIE plików i systemu

Za pomocą kilku kliknięć przywrócimy utracone pliki i odzyskamy całą partycję systemową wraz z bootsektorem.

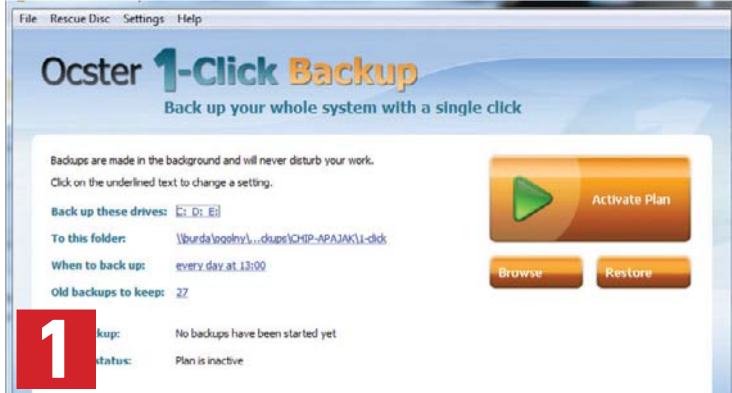
1 WYBIERAMY METODĘ Aby przywrócić przypadkowo usunięte dane, wystarczy uruchomić narzędzie Ocster 1-Click Backup w środowisku Windows. Chcąc odzyskać całą partycję systemową, musimy skorzystać z ratunkowej płyty CD, gdyż podczas normalnej pracy Windows program 1-Click Backup nie może modyfikować chronionych plików systemu.

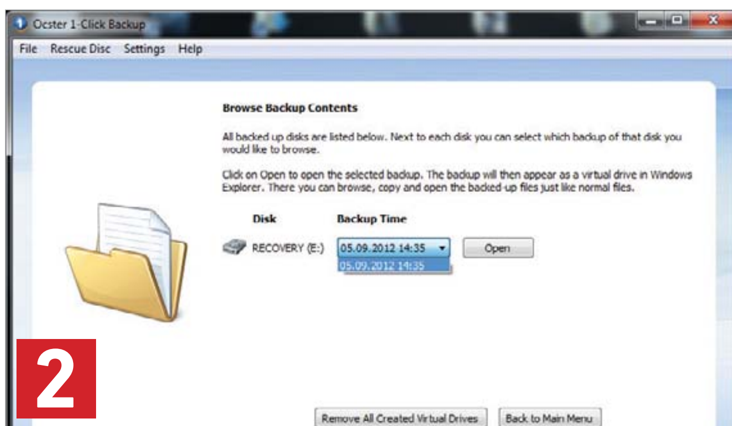
2 RATUJEMY POJEDYNCZE PLIKI Kliknijmy przycisk »Browse« w głównym oknie programu, a następnie wybierzmy jedną z dostępnych kopii zapasowych. Zatwierdźmy informacje w kolejnych oknach dialogowych, klikając w nich przyciski »OK«. Później na ekranie pojawi się okno Eksploratora z plikiem kopii zapasowej wyświetlanym jako dysk wirtualny. W efekcie będziemy mogli po prostu skopiować pliki z archiwum do wybranego folderu metodą przeciągnij i upuść, zupełnie jakbyśmy przenosili je ze zwykłego dysku. Zwróćmy jednak uwagę, że Windows nie dodaje wirtualnego dysku do drzewa nawigacyjnego i nie wyświetla go w oknie »Mój komputer«. Po odzyskaniu potrzebnych plików zamknijmy Eksplorator i wskażmy w oknie narzędzia Ocster 1-Click Backup polecenie »Back to main menu«.

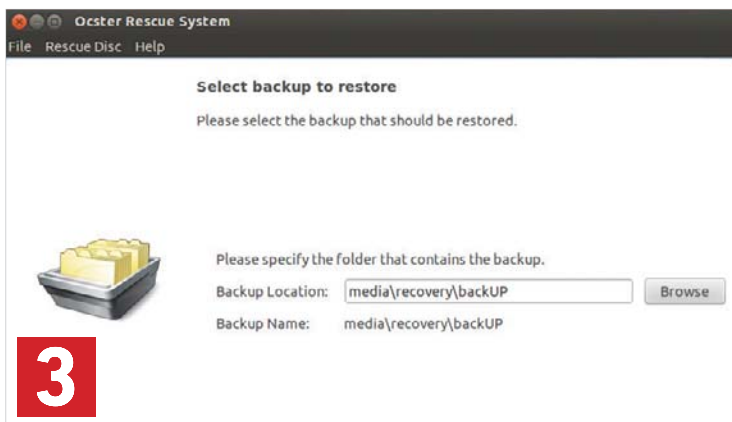
3 WYBIERAMY PARTYCJĘ SYSTEMOWĄ Po uruchomieniu komputera z płyty ratunkowej w celu przywrócenia kompletnej partycji systemu Windows poczekajmy, aż w środowisku Kubuntu zostanie otwarte okno narzędzia Ocster 1-Click Backup. Najpierw narzędzie zapyta o miejsce zapisu kopii zapasowej. Korzystając z opcji »Browse«, wybierzmy odpowiedni dysk i katalog. Później kliknijmy przycisk »Next«.

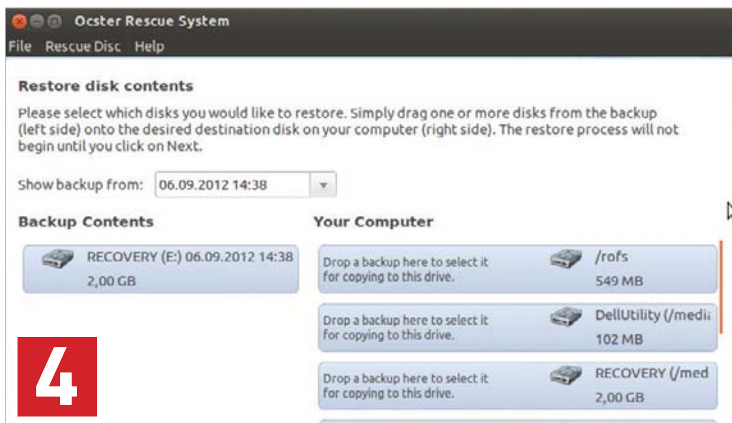
4 PRZYWRACAMY PLIKI SYSTEMOWE Jeśli Windows daje się jeszcze uruchomić, wystarczy przywrócić wcześniejsze wersje plików systemowych. W tym celu wydajmy polecenie »Restore the contents of an individual drive (without boot information)« i w wyświetlonym oknie przeglądu napędów przeciągnijmy kopię zapasową »C:\« na dysk »C:\«. Aby rozpocząć przywracanie plików, kliknijmy przycisk »Restore«.

5 ZASTĘPUJEMY USZKODZONY SYSTEM Gdy Windows się nie uruchamia, wybierzmy opcję »Restore a complete hard disk (with boot information)«. Rozpocznijmy przywracanie danych, klikając przycisk »Restore«, a następnie zatwierdźmy komunikat ostrzegawczy, wciskając przycisk »Yes«. Partycja systemowa zostanie w całości nadpisana zawartością kopii zapasowej. Po zakończeniu tego procesu wyjmijmy płytę ratunkową z napędu i ponownie włączmy komputer. Za kilka chwil znajdziemy się znów na Pulpicie Windows.











BACKUP dla indywidualistów

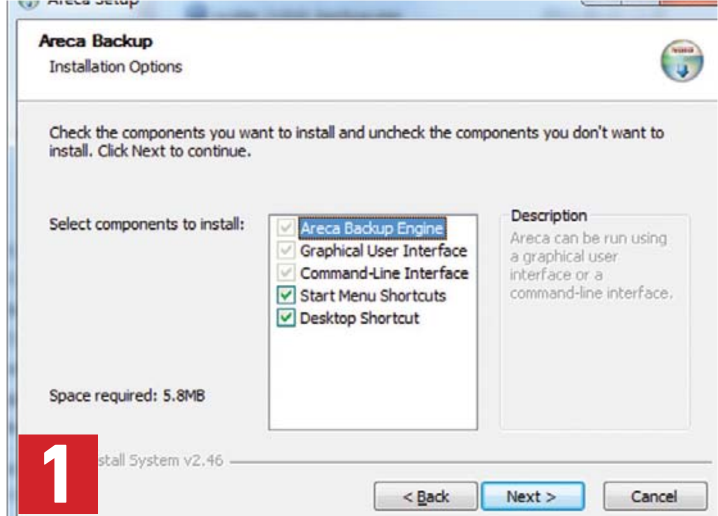
Areca Backup potrafi łączyć kopie zapasowe, kompresować je i szyfrować. Oznacza to oszczędność miejsca i większe bezpieczeństwo danych.

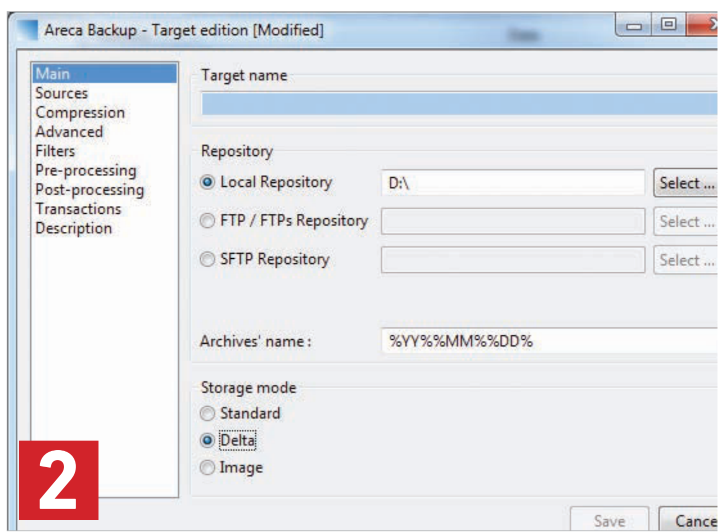
1 URUCHAMIAMY NARZĘDZIE Aby uruchomić Areca Backup, musimy zainstalować aktualną wersję pakietu Java Runtime Environment (JRE).

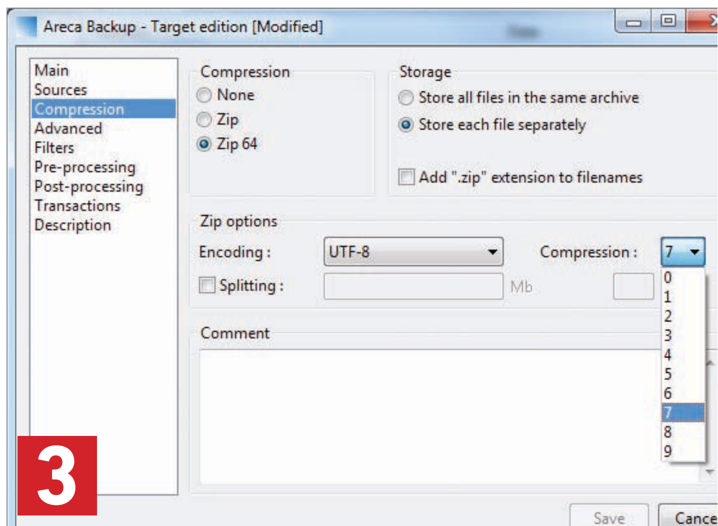
2 PODAJEMY DYSK DOCELOWY Narzędzie Areca Backup wymaga na początek wskazania dwóch folderów: jednego do zapisu pliku konfiguracji i drugiego na kopie zapasowe. Pierwszy z wymienionych katalogów powinien zostać utworzony automatycznie przy uruchamianiu programu i być wyświetlany jako »Workspace«. Jeśli taki katalog nie istnieje, wydajmy polecenie »Workspace | Open workspace« i utwórzmy folder „workspace". W oknie »Edit | New target« podajmy lokalizację, w której mają być zapisywane kopie zapasowe. Możemy też zadecydować, czy podczas każdej archiwizacji ma być tworzona nowa kopia zapasowa (tryb »Standard«), czy przy kolejnych archiwizacjach mają być tworzone kopie wyłącznie nowych i zmienionych plików (tryb »Delta«), czy też za każdym razem ma być aktualizowany jeden plik kopii zapasowej (tryb »Image«).

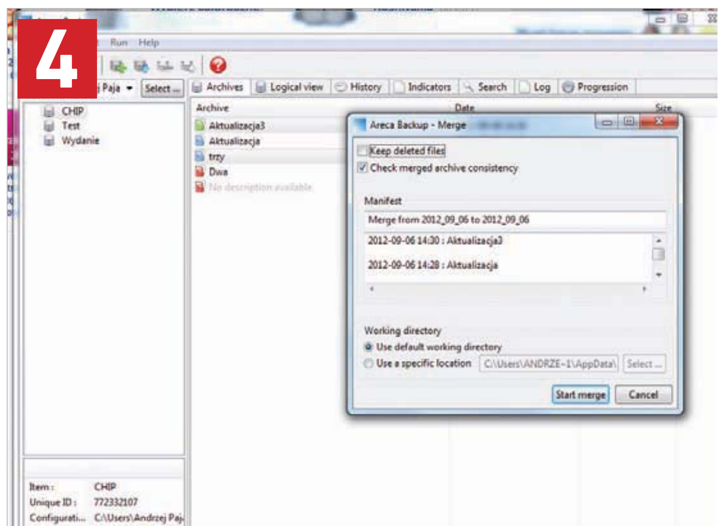
3 WYBIERAMY POZOSTAŁE USTAWIENIA W oknie »Target edition« przejdźmy do zakładki »Sources« i wskażmy katalogi oraz pliki, które mają być archiwizowane. Chcąc oszczędzić miejsce na dysku, w zakładce „Compression« wybierzmy format ZIP i, korzystając z funkcji »Zip options«, ustalmy siłę kompresji. Optymalne są przy tym średnie wartości: od »4« do »7«. W zakładce »Filters« utwórzmy filtr wyłączający z archiwizacji wszelkie pliki tymczasowe. Chcąc przechowywać kopię zapasową na dysku internetowym, zaszyfrujmy ją, przechodząc do zakładki »Advanced« i zaznaczając pole »Encryption«. Do szyfrowania wykorzystywany jest 128-bitowy klucz AES.

4 ŁĄCZYMY ARCHIWA Utworzywszy kilka kopii zapasowych, możemy połączyć je w jeden plik. W tym celu, przytrzymując wciśnięty klawisz [Ctrl], zaznaczmy w zakładce »Archives« kilka archiwów, a następnie wydajmy polecenie »Run | Merge archives«. W wyświetlonym oknie dialogowym wciśnijmy przycisk »Start merging«. Kiedy program zakończy pracę, w zakładce »Archive« wszystkie uprzednio zaznaczone kopie zapasowe zostaną zastąpione jednym plikiem. Przechodząc do zakładki »Logical view«, upewnimy się, że nowe archiwum obejmuje wszystkie dane, które wcześniej były zawarte w pojedynczych kopiach. Aby przywrócić pojedynczy plik z połączonego archiwum, w zakładce »Logical view« kliknijmy je prawym przyciskiem myszy i wybierzmy z menu kontekstowego polecenie »Recover files«. W analogiczny sposób przywrócimy całą kopię zapasową. ■









PROGRAMY na płycie DVD

Na listopadowej płycie CHIP-a prezentujemy edytor fotografii, aplikację do usuwania danych z dysku i narzędzie do nagrywania obrazu z Pulpitu i kamery.





ASHAMPOO PHOTO COMMANDER 9

Cyfrowy album

Pełna wersja

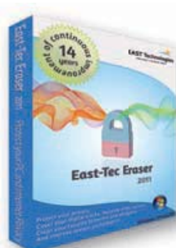


Narzędzie do przeglądania i edycji zdjęć oraz zarządzania nimi. Ułatwia porządkowanie albumów, konwersję wielu fotografii jednocześnie, umożliwia również edycję i korektę zdjęć.

EAST-TEC ERASER 2011

Cyfrowa niszczarka

Pełna wersja



Aplikacja, która zadba o ochronę naszej cyfrowej tożsamości, usuwając pliki tymczasowe oraz nadpisując dane zbiorów przeniesionych do Kosza. Harmonogram zadań zadba o cykliczne porządki.

SUPERLAUNCHER

Start na skróty

Pełna wersja



Program, który uzupełnia interfejs Windows o zbiór skrótów klawiaturowych, pozwalających uruchamiać aplikacje i otwierać zdefiniowane strony WWW. Skróty umieszczane są również w dodatkowym menu.

SCREENCAMERA

Reżyser Pulpitu

Pełna wersja

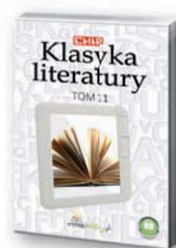


Ułatwia tworzenie filmów instruktażowych wymagających nagrania zawartości okien prezentowanych aplikacji. Pozwala rejestrować Pulpit, aktywne okno, obraz z kamery lub fragment wokół wskaźnika myszy.

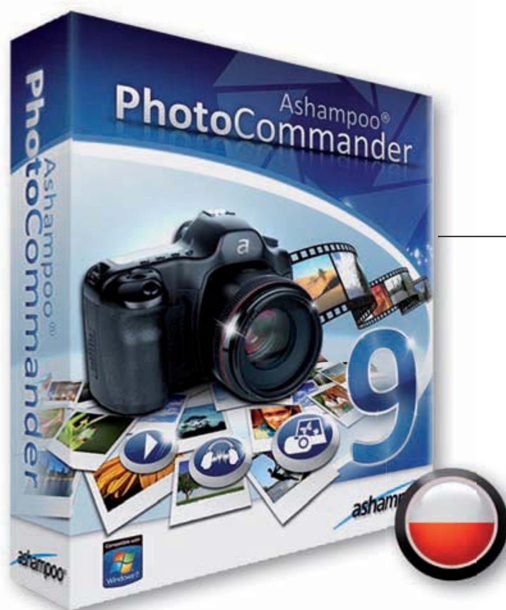
WOLNE LEKTURY, TOM 11

Audiobooki i e-booki

Freeware



Elektroniczne wydania „Zemsty" Aleksandra Fredry, „Legend warszawskich" Artura Oppmana, „Robinsona Crusoe" Daniela Defoe, „Starej baśni" Józefa I. Kraszewskiego, oraz audiobook „Księga dżungli".



ASHAMPOO PHOTO COMMANDER 9
Edytor fotografii

PEŁNA WERSJA Doskonałe rozwiązanie dla posiadaczy pokaźnej kolekcji cyfrowych zdjęć. Edytor pozwoli skorygować i zapisać fotografie.

Narzędzie, które umożliwia wygodne przeglądanie albumów fotograficznych, zarządzanie kolekcją zdjęć, a także korektę obrazu i konwersję plików graficznych. Opcje edycyjne obejmują m.in. poprawianie kontrastu, kolorów, modyfikację rozmiarów, kadrowanie, wyrównywanie i obracanie fotografii. Aplikacja została również wyposażona w narzędzia do usuwania efektu czerwonych oczu. Dodatkowe opcje edycyjne (dodawanie napisów i elementów graficznych) znajdziemy na zakładce »Edytuj«.

Rejestracja Podczas instalacji programu wybieramy opcję »Dowolna instalacja« i usuwamy zaznaczenie z pola »Instaluj My-Ashampoo Toolbar« (do naszej przeglądarki WWW nie zostanie dołączony dodatkowy pasek narzędziowy, a strona startowa pozostanie bez zmian). Po skopiowaniu na dysk plików programu, w oknie domyślnego browsera WWW zostanie wyświetlona strona producenta aplikacji, na której podajemy nasz email i klikamy »Poproś o klucz do pełnej wersji«. Sprawdzamy pocztę i klikamy »Potwierdzenie« w wiadomości od firmy Ashampoo. Przechodzimy do formularza, w którym podajemy imię i nazwisko, kraj oraz datę urodzenia, a następnie klikamy przycisk »Gotowe, kontynuuj!«. Jeśli mamy konto w serwisie www.ashampoo.com, podajemy jedynie hasło. Widzimy klucz licencyjny, który kopiujemy do Schowka. Uruchamiamy aplikacje, wklejamy klucz w pole »Wpisz kod rejestracyjny tutaj« i klikamy »Aktywuj teraz«, a następnie »Kontynuuj« i »Zamknij«.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

1. Ucz się i pracuj



Samouczki ułatwiają pierwsze kliknięcia w interfejsie aplikacji. Photo Commander podpowiada, jak korzystać z najważniejszych opcji i narzędzi menedżera zdjęć.

2. Opraw zdjęcie



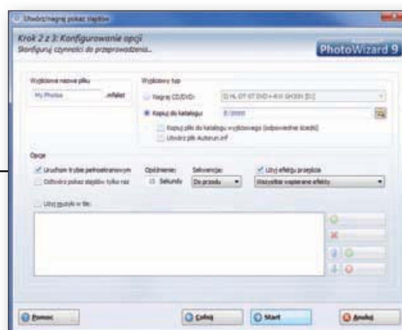
Gotowe szablony ramek pozwalają błyskawicznie przekształcić zdjęcie w filmowy kadr, portret lub okolicznościową kartkę.

3. Cyfrowa układanka



Edytor kolaży umożliwia zarówno automatyczne układanie zdjęć na scenie, jak i samodzielnie rozkładanie talii fotografii.

4. Pokazy slajdów



Aplikacja umożliwia utworzenie i zapisanie w wybranym folderze lub na płycie DVD pokazu zdjęć. W katalogu z fotografiami umieszczany jest skrypt oraz mobilna wersja Ashampoo Photo Commandera.

EAST-TEC ERASER 2011
Skuteczne oczyszczanie

PEŁNA WERSJA Chroń swoją prywatność! Za pomocą tej aplikacji efektywnie usuniesz z dysku pliki, które mogłyby zdradzić twoją tożsamość.

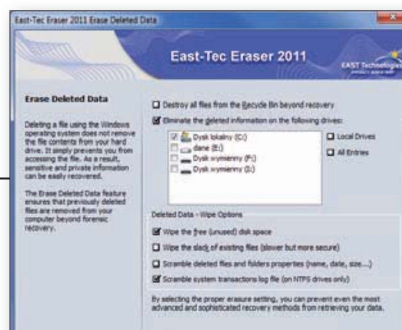
Te informacje, które powierzymy cyfrowej niszczarce East-Tec Eraser, zostaną nieodwracalnie usunięte z naszego dysku twardego lub wymiennego nośnika danych. Aplikacja została wyposażona w narzędzia do wymazywania i nadpisywania plików przeniesionych do Kosza oraz usuniętych emaili.

Rejestracja Instalujemy aplikację i otwieramy stronę offers.east-tec.com/chippl/2012/eraser. Podajemy imię i nazwisko oraz email. Z listy »Country« wybieramy »Poland«. Zaznaczmy pole przy »I agree to the terms and conditions above«. Klikamy »Submit«. Odbieramy wiadomość od producenta aplikacji i klikamy pierwszy zawarty w niej odsyłacz, a następnie pozycję »Get Free Key«. Dane rejestracyjne zostaną wyświetlone na kolejnej stronie WWW. Kopiujemy do Schowka klucz rejestracyjny. W oknie powitalnym East-Tec Eraser klikamy »Enter Key...«. W pole „Name" wpisujemy imię i nazwisko, następnie wklejamy klucz rejestracyjny w pole „Key". Klikamy »OK« i jeszcze raz »OK«.

▶ **Windows XP/Vista/7**
▶ **rejestracja na stronie offers.east-tec.com/chippl/2012/eraser**



Zacieranie śladów



Usunięcie plików z komputerowego Kosza nie oznacza ich całkowitego skasowania. Aplikacja umożliwia nadpisanie usuniętych plików oraz wolnej przestrzeni na wybranych nośnikach danych.

SUPERLAUNCHER
Szybki start

PEŁNA WERSJA Menu zawierające skróty do niezbędnych aplikacji i witryn potrzebne od zaraz? SuperLauncher ułatwi start programów.

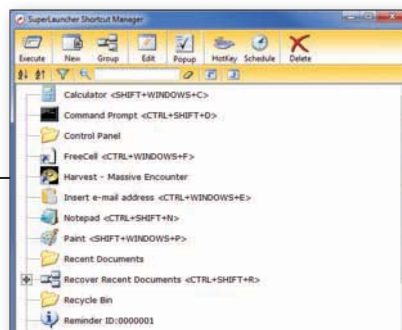
Aplikacja oferująca dodatkowe menu, wyświetlane w postaci ikony na Pulpicie Windows lub jako skrót w obszarze powiadomień. W menu tworzone są skróty do wybranych aplikacji Windows, a także folderów systemowych i stron WWW.

Rejestracja Otwieramy stronę www.pcwinsoft.com/promotion/Chip.PL.SP/registration.asp. Podajemy imię, nazwisko i email. Przepisujemy kod w pole widoczne poniżej. Klikamy »Next«. Uruchamiamy instalator, wybieramy opcję »Custom installation« i usuwamy zaznaczenia z pól poniżej. Wciskamy »Register«. Zaznaczamy pole »Send REGISTRATION-KEY to my e-mail (Online)« i klikamy »Next«. Podajemy email i wybieramy »Send REGISTRATION-KEY«. Klikamy »OK«. Odbieramy pocztę i kopiujemy klucz z wiadomości od producenta programu do Schowka. W oknie „Register SuperLauncer" wpisujemy imię i nazwisko, kopiujemy ze Schowka klucz w pole „Key". Wciskamy przycisk »Authenticate« i »OK«.

▶ **Windows XP/Vista/7**
▶ **rejestracja na stronie www.pcwinsoft.com/promotion/Chip.PL.SP/registration.asp**



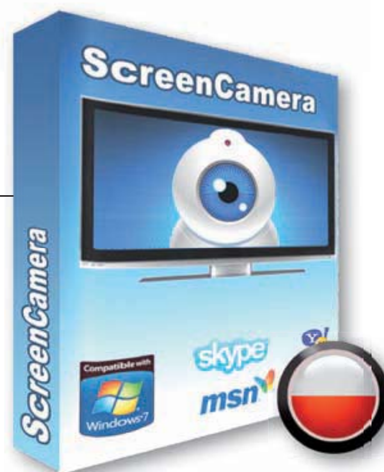
Edytor skrótów



Wbudowane narzędzie do tworzenia własnych skrótów do witryn i aplikacji umożliwia tworzenie grup programów i stron WWW oraz uruchamianie programów zgodnie z utworzonym harmonogramem zadań.

SCREENCAMERA
Nagrania z Pulpitu

PEŁNA WERSJA Przygotwanie własnego filmu nie musi być trudne. Aplikacja umożliwi nagrywanie obrazu z Pulpitu.



Doskonałe rozwiązanie dla osób prowadzących szkolenia z zakresu obsługi Windows i aplikacji lub tworzących prezentacje biznesowe oprogramowania. Aplikacja pozwala rejestrować pojedyncze obrazy oraz filmy. W opcjach nagrywania obrazu dostosujemy liczbę zapisywanych klatek filmu w ciągu sekundy,. ScreenCamera pozwala również rejestrować dźwięk z mikrofonu. W opcjach aplikacji znajdziemy zakładkę pozwalającą zdefiniować własne skróty klawiaturowe do wybranych akcji (np. pauzowanie nagrania). Parametry nagrywania sprawdzimy, klikając podgląd filmu prawym przyciskiem myszy i wybierając z menu kontekstowego opcję »Aktualna Konfiguracja«.

Rejestracja Procedura rejestracyjna jest identyczna jak w przypadku programu SuperLauncher, wymaga jednak wypełnienia formularza na stronie www.pcwinsoft.com/promotion/Chip.PL.ScrCam/registration.asp.

- **Windows XP/Vista/7**
- **rejestracja na stronie www.pcwinsoft.com/promotion/Chip.PL.ScrCam/registration.asp**

Obraz z ekranu



Aplikacja pozwala na rejestrowanie obrazu z Pulpitu komputera w czasie rzeczywistym. Możemy obserwować zarówno okno wybranej aplikacji, wycinek ekranu, jak i obszar wokół wskaźnika myszy.

DEMOSCENA
Przyjemność tworzenia



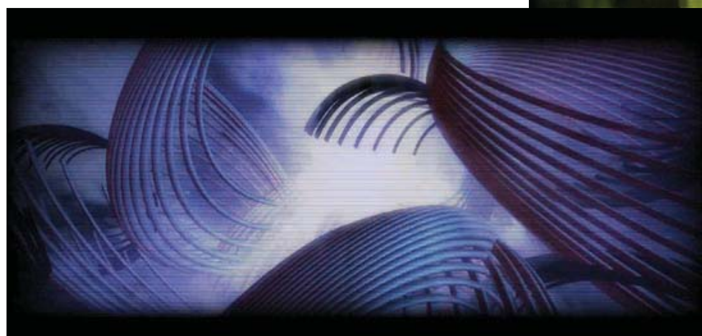
Chaos Theory 64K i Chaos Theory 4K

W 2006 roku powstała jedna z najciekawszych audiowizualnych produkcji demoscenowych – mieszczące się w zaledwie 64 kilobajtach „Chaos Theory" grupy Conspiracy. Idealnie dobrany do obrazu dźwięk musiał zaowocować naśladownictwem. W 2011 roku na party w Łodzi zostaje zaprezentowana kopia intra zatytułowana „Chaos Theory 4k (KK remix)", tym razem zamknięta w 4 kilobajtach kodu, muzyki, grafiki i danych. Dodajmy tylko, że zrealizowana przez Polaków. Na płycie oprócz oryginalnych wersji obu intr prezentujemy również ich kopie zapisane w postaci filmów w formatach MOV, MP4 i AVI.

- **Info: pouet.net/prod.php?which=25774**
- **Info: www.pouet.net/prod.php?which=57688**







WINDOWS JAK NOWY w trzech krokach

Zrzut systemowy, funkcja á la Time Machine znana z platformy Mac OS X czy dokładna kopia? Wybierz najbardziej odpowiadającą ci metodę, by system zaczął znowu uruchamiać się szybko i działać stabilnie. JAKUB KORN

Gotowe narzędzia do tuningu systemu Windows, które możesz pobrać z Sieci, często obiecują przeprowadzenie optymalizacji systemu dosłownie jednym kliknięciem. Jednak w większości przypadków najczęściej nawet nie odczujesz zmian wprowadzonych przez wiele z tych aplikacji. Jeżeli Windows jest niestabilny lub po przeprowadzeniu „jednoklikowego" tuningu dalej działa bardzo powoli, wielu użytkowników decyduje się na żmudną i długotrwałą reinstalację całego systemu. Tymczasem są inne sposoby, znacznie mniej czasochłonne i prostsze – opisujemy trzy drogi do osiągnięcia „świeżości" systemu.

Jeżeli chcesz uniknąć reinstalacji całego systemu operacyjnego wraz ze wszystkimi zainstalowanymi w nim aplikacjami, skorzystaj z programu Drive Snapshot (30-dniowa wersja próbna oferowana jest na stronie drivesnapshot.de). Zabezpiecza on cały system, a następnie odtwarza go w uporządkowanej formie po ponownym uruchomieniu. Wykorzystywana jest do tego usługa Windows kopiowania w tle (VSS). Plik kopii utworzony w trakcie wspomnianego procesu jest o połowę mniejszy niż zabezpieczana partycja systemowa. Jeżeli masz bardzo mało miejsca na dysku, możesz zabezpieczyć wszystkie dane, używając programu Genie Timeline (www.genie9.com). W tym przypadku po prostu wybierasz punkt odtwarzania na osi czasu i przywracasz system do stanu ze wskazanego okresu. Genie Timeline działa jak luksusowy wariant zintegrowanej z Windows usługi przywracania systemu. Funkcjonalnym wzorcem dla twórców Genie Timeline była usługa Time Machine znana z komputerów Apple'a.

Windows 7 wyposażony jest również w narzędzie umożliwiające wykonanie kopii całego systemu. Dzięki temu sklonujesz cały system w momencie, gdy jest on w pełni sprawny, a następnie – w razie jakichkolwiek problemów – łatwo przywrócisz gotową konfigurację. Wbudowana w mający się ukazać system Windows 8 funkcja Reset and Refresh idzie o krok dalej: pozwoli na przywrócenie systemu do poprzedniego stanu, pełnej sprawności lub – co szczególnie ciekawe – na zreinstalowanie systemu bez utraty aplikacji.

TRZY DROGI DO CELU

Chcesz wypróbowywać działanie ryzykownej aplikacji, naprawić uszkodzony system lub wymienić dyski? Dla każdego scenariusza opracowaliśmy najlepsze rozwiązania, dzięki którym twój Windows będzie działał płynnie i bez usterek.

WINDOWS NIE STARTUJE →

DOKŁADNA KOPIA

METODA:	klonowanie
NARZĘDZIE:	kopia zapasowa systemu Windows
CZAS OPERACJI *:	**10 minut**

WINDOWS CZĘSTO SIĘ ZAWIESZA →

OBRAZ SYSTEMU

METODA:	zabezpieczenie stabilnego obrazu systemu
NARZĘDZIE:	Drive Snapshot
CZAS OPERACJI *:	**5 minut**

UTRACONE DANE Z PC →

MASZYNA CZASU

METODA:	odtworzenie wcześniejszego stanu systemu i danych
NARZĘDZIE:	Genie Timeline
CZAS OPERACJI *:	**3 minuty**

* Dotyczy czasu odtwarzania systemu, a nie wykonywania backupu

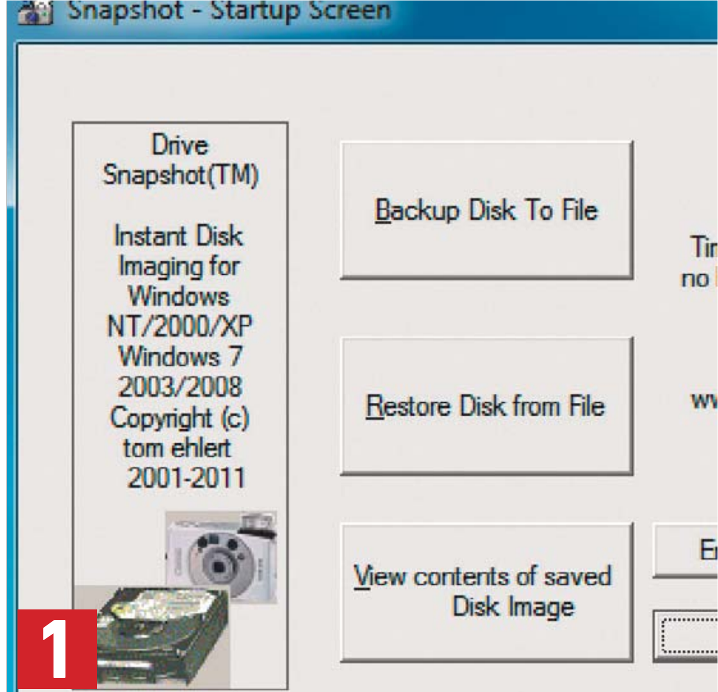
OBRAZ systemu

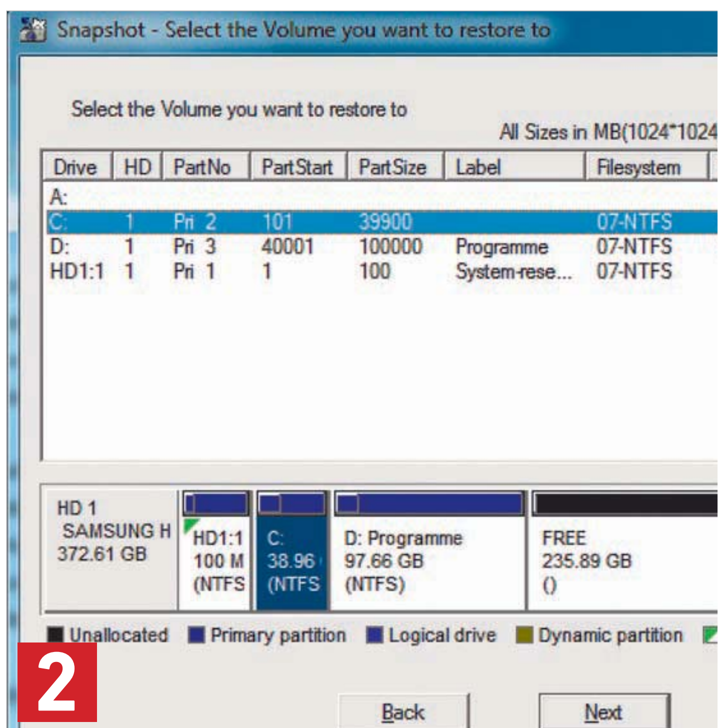
1 WYKONYWANIE BACKUPU Pobierz program Drive Snapshot bezpośrednio ze strony domowej producenta. Narzędzie nie wymaga instalacji. Kliknij »Backup Disk To File« i w następnym oknie dialogowym wybierz partycję zawierającą system Windows. Wskaż docelową lokalizację dla kopii zapasowej. Optymalnym wyborem będzie drugi dysk w komputerze. Podczas tworzenia kopii możesz korzystać z komputera.

2 USTAWIANIE ODTWARZANIA Kiedy już będziesz mieć kopię zapasową systemu, możesz zainstalować programy, których nie jesteś pewien: obawiasz się na przykład, że spowodują destabilizację Windows lub wprowadzą niepożądane zmiany w Rejestrze. Jeżeli okaże się, że po testach system działa nieprawidłowo, ponownie uruchom program Drive Snapshot i wybierz »Restore Disk from File«. Jeżeli masz więcej niż jedną zapisaną kopię, wybierz tę najbardziej pożądaną. Następnie po prostu kliknij »Next« w oknie kreatora.

3 PONOWNE URUCHAMIANIE SYSTEMU W kolejnym oknie dialogowym wybierz partycję systemową i rozpocznij proces odtwarzania. W efekcie tego program rozpocznie odtwarzanie systemu z zapisanej kopii podczas kolejnego uruchamiania komputera. Jeżeli chcesz anulować ten proces, wciśnij dowolny klawisz w ciągu 10 sekund od ponownego startu komputera. Jeżeli tego nie zrobisz, partycja systemowa zostanie odtworzona z kopii. Na naszym urządzeniu testowym z 20-gigabajtową partycją systemową cały proces trwał około 10 minut. →

Fot.: N. Schäffler







MASZYNA CZASU dla Windows

1 USTAWIANIE SKOKU W CZASIE Zainstaluj program Genie Timeline 2012 i uruchom go. Aplikacja utworzy na Pulpicie Windows nowy folder o nazwie „No-BackupZone". Jeżeli chcesz wykluczyć jakiekolwiek pliki z kopii zapasowej, zapisz je właśnie w tym folderze. Gdy to zrobisz, wybierz zewnętrzny dysk twardy, na którym będą zapisywane kopie zapasowe. Uwaga! Bezpłatna wersja programu Genie Timeline archiwizuje dane automatycznie co 8 godzin. Możesz wybrać krótszy czas aktualizacji kopii, tylko gdy kupisz komercyjną wersję programu (ok. 34,95 euro).

2 WYBÓR CHRONIONYCH PLIKÓW Wskaż pliki oraz ustawienia, które mają być zarchiwizowane. Zaznaczane kategorie plików obejmują dokumenty pakietu Microsoft Office, obrazy, korespondencję elektroniczną, wszystkie kontakty oraz zakładki przeglądarki internetowej. Genie Timeline działa całkowicie w tle. Na przykład gdy tylko zapiszesz nowy plik na swoim komputerze, zostanie on automatycznie skopiowany. Wymagana ilość wolnego miejsca na nośniku backupowym jest wyświetlana w postaci wykresu kołowego w dolnej części ekranu. Jeżeli dysk się zapełni, możesz usunąć starsze wersje kopii zapasowych, tak jak w standardowej usłudze Przywracanie systemu.

3 POWRÓT DO PRZESZŁOŚCI Aby odzyskać przypadkowo skasowane pliki, kliknij menu »Plik« w Eksploratorze Windows, a następnie wybierz »Timeline Explorer«. Alternatywna metoda polega na wywołaniu głównego okna programu poprzez kliknięcie ikony aplikacji w obszarze powiadomień, a następnie wybranie opcji »Restore« oraz »Advanced Restore« i wskazanie na osi czasu konkretnego momentu – w efekcie zostanie przywrócony stan archiwizowanych plików właśnie z tego okresu.



RESET AND REFRESH w systemie Windows 8

Łatwo zauważyć, że twórcy najnowszej wersji programu Genie Timeline graficznie nawiązali do stylu Modern UI obowiązującego w Windows 8. Warto wiedzieć, że system ten dysponuje nowymi funkcjami ułatwiającymi przywracanie systemu po awarii czy jego reinstalację. Funkcja Reset pozwala na automatyczne przywrócenie fabrycznego stanu systemu. W takim przypadku jednak wszystkie zainstalowane później aplikacje i dane są tracone. Uruchomienie tej funkcji wymaga uprawnień administratora. Jeżeli chcesz zachować dane, użyj funkcji Refresh. Dzięki temu dane i aplikacje będzie można zapisać w specjalnym obszarze kopii zapasowej, a sam system zostanie ponownie zainstalowany i przywróci wcześniej zarchiwizowane informacje.

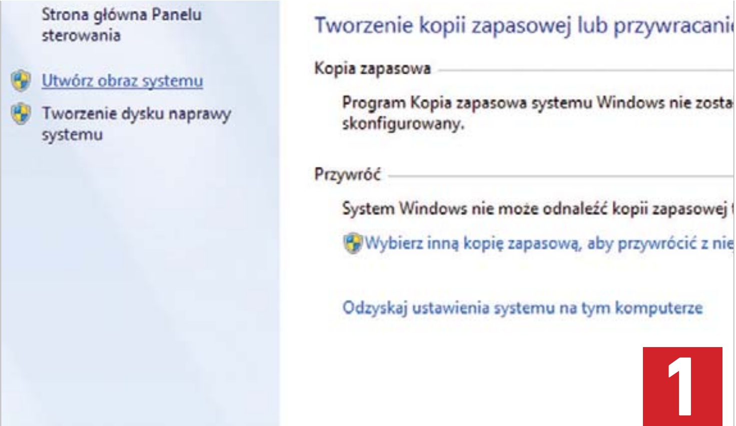
Reset: kompletna reinstalacja Windows
Jeżeli planujesz sprzedaż komputera, wszystkie twoje dane, ustawienia i programy powinny zostać w sposób bezpieczny usunięte, zanim komputer trafi do nowego właściciela. Funkcja Reset wykonuje to zadanie i dodatkowo reinstaluje „świeży" system operacyjny. Kreator przeprowadzi cię krok po kroku przez cały proces. Osoba sprzedająca komputer powinna usunąć pliki, wykorzystując podstawowy wariant opisywanej funkcji. Dzięki temu w sektorach zajmowanych przez usuwane pliki zapisane zostaną losowe bajty, co uniemożliwi odzyskanie przez nowego właściciela twoich plików nawet za pomocą oprogramowania przeznaczonego do odzyskiwania danych.

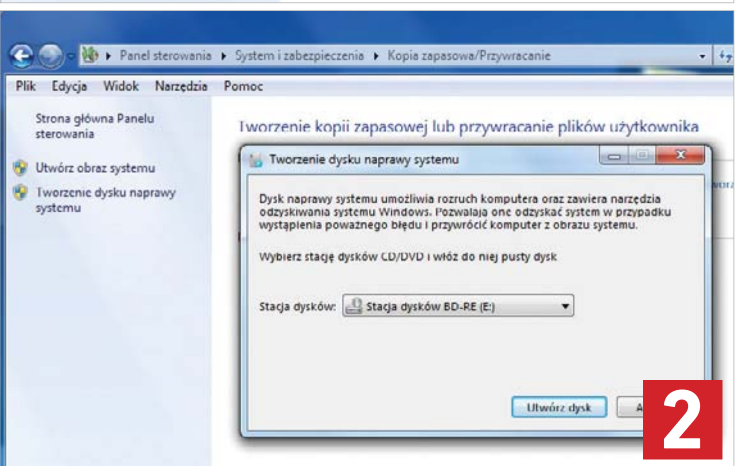
Troubleshoot

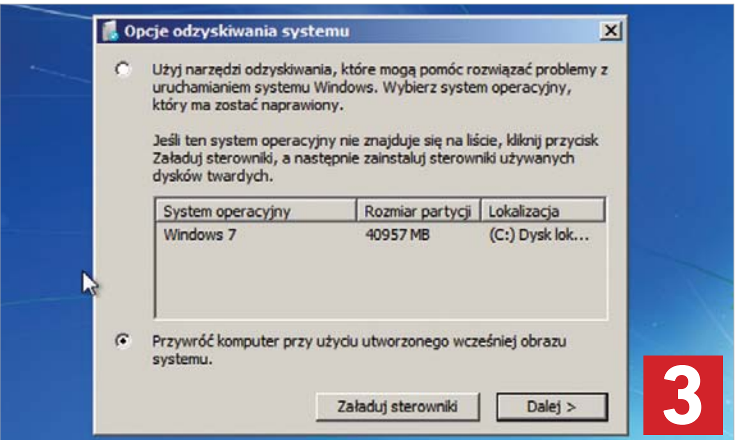

Refresh your PC


Reset your PC


Advanced options







DOKŁADNA KOPIA Windows 7

1 URUCHOMIENIE PEŁNEGO BACKUPU Kliknij kolejno »Start | Panel sterowania | System i zabezpieczenia | Kopia zapasowa/Przywracanie«. W oknie, które zobaczysz na ekranie, wskaż zadanie »Utwórz obraz systemu«. Teraz będziesz musiał określić docelową lokalizację dla obrazu systemu. Opcja »Na dysku twardym« będzie aktywna tylko w sytuacji, gdy komputer wyposażono w drugi dysk twardy. Jest to najszybsze i zalecane rozwiązanie. Jeżeli jednak nie masz drugiego dysku, Windows nie wyświetli tej propozycji. Opcja »Na jednym lub kilku dyskach DVD« stała się dziś bezużyteczna – płyty są po prostu za mało pojemne. Jedyną sensowną opcją pozostaje »W lokalizacji sieciowej«. Dobrym pomysłem jest wysłanie danych do dysku NAS, pod warunkiem że masz takie urządzenie.

2 TWORZENIE DYSKU NAPRAWY SYSTEMU Kiedy proces backupu się zakończy, kreator zapyta, czy ma utworzyć dysk naprawy. Jest on niezbędny, gdy nie masz instalacyjnej płyty z systemem Windows. Za pomocą dysku naprawy możesz zgrać obraz systemu, a następnie spróbować naprawić uszkodzoną partycję Windows.

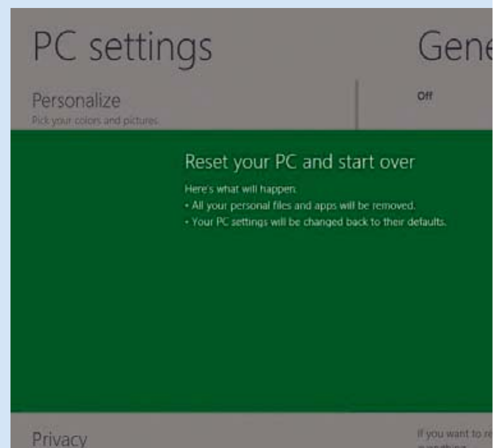
3 ODTWARZANIE SYSTEMU Jeżeli Windows nie chce się uruchomić, musisz włączyć komputer, ustawiając jako nośnik startowy albo oryginalną płytę instalacyjną, albo dysk naprawy systemu. Najpierw w BIOS-ie trzeba ustawić napęd optyczny (CD/DVD/Blu-ray) jako pierwsze urządzenie startowe. Następnie po uruchomieniu komputera z płyty wybierz »Napraw komputer«, zaznacz »Przywróć komputer przy użyciu utworzonego wcześniej obrazu systemu«. Kreator przeszuka dostępne ścieżki w celu odnalezienia pliku-obrazu systemu – jeżeli go nie odnajdzie, możesz go wskazać ręcznie. Jeśli wymieniłeś stary dysk na nowy i chcesz przywrócić sprawny system z wykonanego wcześniej obrazu, musisz wskazać dysk docelowy. System rozpocznie przywracanie danych z obrazu. Gdy operacja się zakończy, ponownie włącz komputer. Windows powinien uruchomić się normalnie. ■

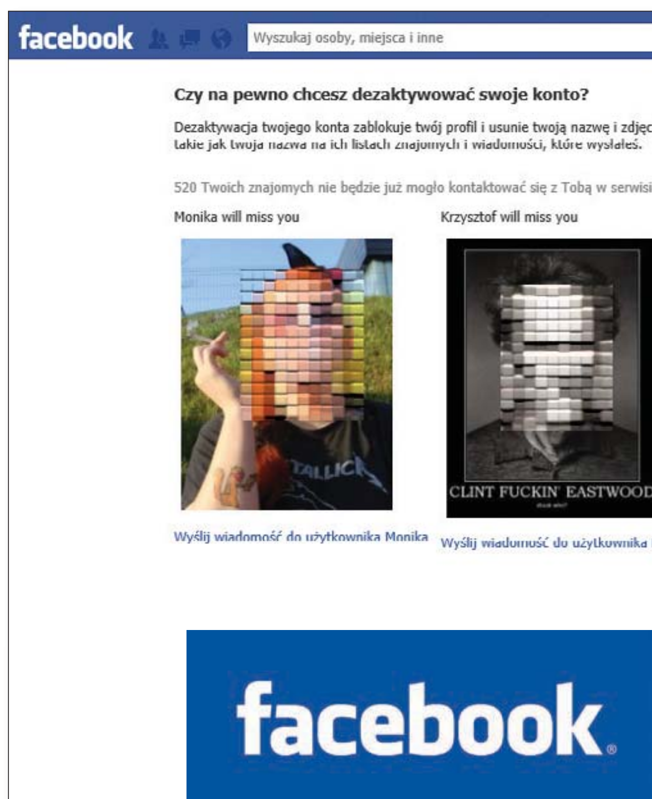
Refresh: także backup aplikacji
Dzięki funkcji Refresh system Windows 8 odtworzy system operacyjny włącznie z zainstalowanymi przez ciebie aplikacjami i osobistymi plikami. Ale uważaj, jest pewien haczyk: Microsoft rozpoznaje i chroni tylko aplikacje Metro. Programy klasyczne nie będą rozpoznawane przez system odtwarzania (Windows RE). System wyświetli listę z nazwami programów. Być może część zainstalowanych aplikacji będziesz musiał przywrócić później ręcznie.

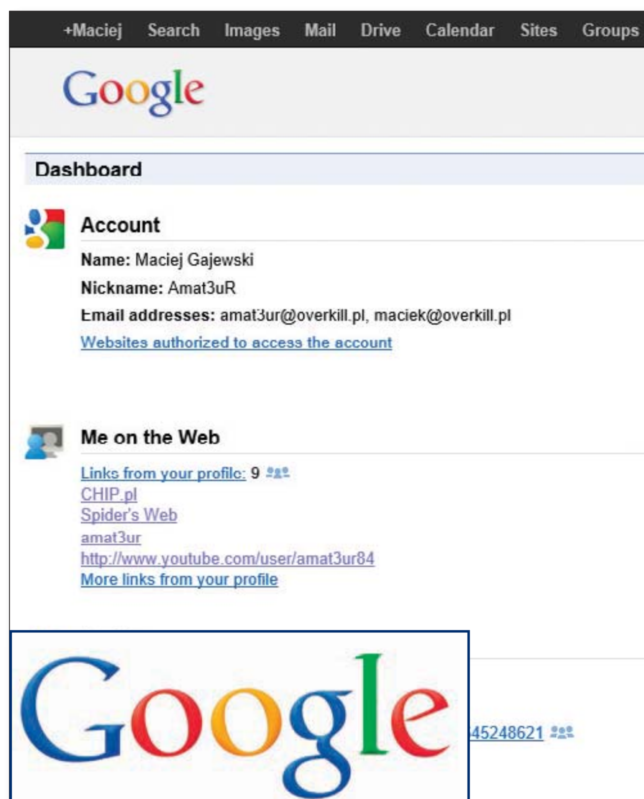
Mały objazd, lepsze rozwiązanie
Jeżeli chcesz przywrócić Windows 8 razem z klasycznymi aplikacjami, zastosuj trik polegający na wykorzystaniu działającego z poziomu Wiersza polecenia programu Recimg.exe. Najpierw utwórz nowy folder dla kopii zapasowych (np. „D:\Backups), a następnie za pośrednictwem pola wyszukiwania wpisz polecenie:

```
recimg•createImage•D:\Backups\
```

W ten sposób wskazujesz systemowi odzyskiwania, by używał obrazu znajdującego się w utworzonym folderze. Istnieje również prostszy sposób. Użyj bezpłatnego i bardzo łatwego w obsłudze programu RecImg Manager 1.0 (jest na naszym DVD).







Kasowanie danych Z FACEBOOKA I GOOGLE'A

Giganci internetowi wiedzą o tobie więcej, niż ci się wydaje. Zobacz, jak zagrać im na nosie, na zawsze kasując skrupulatnie zbierane przez nich dane o twojej osobie.

RAFAŁ HUBERT

Wybór, który nigdy nie należał do ciebie: w czerwcu 2012 Facebook przeprowadził głosowanie dotyczące nowych wytycznych odnośnie wykorzystywania danych osób na nim zarejestrowanych. Tylko 0,04 proc. spośród 900 milionów użytkowników Facebooka wzięło udział w głosowaniu mającym wpływ na to, czy stare regulacje dotyczące ochrony danych nadal powinny obowiązywać, czy powinny zostać wprowadzone nowe. Niska frekwencja została potraktowana zgodnie z zasadą: „milczenie oznacza zgodę" – i FB dokonał zmian.

Przeprowadzanie zmian dotyczących użytkowników bez uzyskiwania ich wyraźnej na to zgody jest już tradycją Facebooka. W 2008 roku firma umożliwiła wgląd w prywatne dane użytkownika znajomym znajomych, a nie tylko znajomym. Następnie w 2010 roku dołączyła wyszukiwarkę znajomych, która przede wszystkim przeszukiwała konta pocztowe użytkowników Facebooka i wskazywała osoby niezarejestrowane jeszcze w serwisie. Kolejne niechlubne przykłady to funkcja rozpoznawania twarzy na zdjęciach czy nieujawnione publicznie przekazywanie danych osobowych firmom reklamowym.

Ochrona danych w Google'u wygląda podobnie. Gigant wyszukiwania nęci użytkowników niezliczonymi dodatkowymi serwisami: począwszy od Gmaila przez YouTube i Google+, a na Google Maps i Google Play Store skończywszy. W marcu 2012 roku dane z tych serwisów zostały ze sobą powiązane. Protesty europejskich federacji konsumenckich na niewiele się zdały, mimo że aż 23 punkty nowej deklaracji ochrony danych były niezgodne z unijnymi przepisami. Wiele osób nie przejmuje się tym, czy ktoś przegląda ich dane czy nie. Jednak komu się to nie podoba, ten powinien skorzystać z przygotowanych przez nas porad, jak przeglądać zbiory danych Google'a i Facebooka, a w szczególności jak skutecznie usunąć konta z obu serwisów.

FACEBOOK

Gigantyczna sieć przechowuje mnóstwo informacji na twój temat oraz twoich znajomych. Nie wiesz, co się z nimi dzieje? Czas skończyć z manią gromadzenia.

1 PRZEGLĄDAJ ZACHOWANE DANE Jeśli chcesz wiedzieć, które dane osobowe zachował Facebook, możesz je pobrać. Jeśli jesteś zalogowany do Facebooka, wybierz zakładkę widoczną w prawym górnym rogu, a następnie »Ustawienia konta«. W »Ogólnych Ustawieniach Konta« znajdziesz odnośnik »Pobierz kopię swoich danych z Facebooka«. Podążaj za wskazówkami, a w ciągu paru minut dostaniesz email z linkiem do ściągnięcia danych. Wada: dotyczy to tylko jednej czwartej danych. Możesz się domagać całego rejestru danych, jedynie przeprowadzając procedurę prawną.

2 DEZAKTYWACJA FUNKCJI ROZPOZNANIA TWARZY Irytująca funkcja, za pomocą której Facebook zwiększa ilość swoich danych, to rozpoznawanie twarzy na zdjęciach. Jeśli zostałeś oznaczony na fotografii przez bliskich znajomych, Facebook automatycznie odnajdzie cię na innych zdjęciach. Aby temu zapobiec, kliknij »Oś czasu i oznaczanie« w zakładce »Ustawienia prywatności« i wybierz opcję »Nikt« w »Kto może widzieć sugestie tagowania, kiedy pojawiają się twoje zdjęcia«.

USUŃ HASŁA I KONTAKTY W trakcie zakładania konta na Facebooku podajemy nasz email. Z jednej strony jest to forma zabezpieczenia loginów, z drugiej pole do popisu dla systemu wyszukiwania potencjalnych znajomych. Używając adresu, Facebook umożliwia odnalezienie cię po adresie pocztowym, który podawany jest podczas rejestracji. Powinieneś zablokować tę funkcję. W tym celu odwiedź zakładkę »Ustawienia prywatności« i kliknij link »Określ sposób kontaktowania się z osobami, które znasz«. Następnie zaznacz wybraną opcję w menu »Kto może Cię wyszukać przy użyciu podanego przez Ciebie adresu e-mail lub numeru telefonu?«. Jak zapewne zauważysz, nie jest możliwe całkowite wyłączenie opisanej opcji. Jeszcze kilka miesięcy temu do wyboru była pozycja »Nikt«, dziś najbardziej restrykcyjnym wyborem są »Znajomi«.

3 DEZAKTYWACJA KONTA Jeśli chcesz zrobić sobie przerwę i odpocząć od Facebooka, możesz niejako uśpić swoje konto, klikając kolejno »Ustawienia konta | Bezpieczeństwo | Dezaktywuj konto« – nie zostanie ono skasowane. Musisz jednak odpowiedzieć na parę pytań, np. podać powód, dla którego nie chcesz już używać Facebooka. Aby to zrobić, włącz opcję »Zrezygnuj z otrzymywania w przyszłości wiadomości e-mail z Facebooka«. Wtedy Facebook nie będzie ci przysyłał żadnych powiadomień. Kliknij »Potwierdź«, a twoje konto zostanie zamknięte. Powtórne otwarcie konta jest łatwiejsze: musisz się po prostu ponownie zalogować na Facebooku.

4 KASOWANIE KONTA Wpisz do przeglądarki adres http://www.facebook.com/help/account-settings-and-deletion i kliknij odpowiedź na putanie »Jak mogę trwale skasować swoje konto?«. Dopiero wtedy Facebook pokaże ci link do wykasowania twojego konta. Kliknij »Skasuj moje konto«, wpisz swoje hasło i kod Captcha, który się pojawi. Przez kolejnych 14 dni wciąż możesz się logować, a twoje ustawienia pozostaną bez zmian. Twoje dane będą przechowywane jeszcze przez trzy miesiące, a potem Facebook sam je wykasuje. ➔

1

Ogólne ustawienia konta

Imię i nazwisko	Rafał
Nazwa użytkownika	Nie ustawiłeś(aś) nazwy użytkownika.
Adres e-mail	Podstawowy: @tlen.pl
Hasło	Hasło nie zostało nigdy zmienione.
Sieci	Brak sieci.
	Polski

Pobierz kopię swoich danych z Facebooka.

2

Oś czasu i oznaczanie

Kto może publikować w Twojej Osi czasu?	Znajomi
Kto może zobaczyć posty innych osób opublikowane w Twojej osi czasu?	Znajomi
Zatwierdzaj posty, w których Cię oznaczono, zanim pojawią się na Twojej osi czasu	Wył.
Kto może w Twojej osi czasu zobaczyć posty, w których Cię oznaczono?	Znajomi
Zatwierdzaj znaczniki, które Twoi znajomi dodają do Twoich postów na Facebooku	Wył.
propozycje znaczników dla zdjęć, które przedstawiają Ciebie podobną?	Znajomi

3

Jak nawiązujesz połączenia

Kto może Cię wyszukać przy użyciu podanego przez Ciebie adresu e-mail lub numeru telefonu?

Kto może wysyłać do Ciebie zaproszenia do znajomych?

Kto może wysyłać do Ciebie wiadomości na Facebooku?

dz się więcej

4

Ustawienia zabezpieczeń

Pytanie pomocnicze	Ustawienie pytania pomocniczego pozwoli nam Cię zidentyfikować.
Bezpieczne przeglądanie	Bezpieczne przeglądanie jest obecnie wyłączone.
Powiadomienia dotyczące logowania	Powiadomienia dotyczące logowania są wyłączone.
Zatwierdzanie logowania	Zatwierdzanie jest niewymagane podczas logowania z nierozpoznawanego u
Hasła do aplikacji	Nie utworzyłeś żadnych haseł do aplikacji.
Rozpoznawane urządzenia	Brak rozpoznawanych urządzeń.
sesje	Zalogowano z: Warsaw, MZ, PL.

j konto.

5

Usuń moje konto

Jeśli uważasz, że nie będziesz już korzystać ze swojego konta usunąć, możemy się tym zająć. Pamiętaj, że nie będziesz móg odzyskać żadnych treści ani informacji, które się w nim znajdo konto, kliknij opcję „Usuń moje konto".

GOOGLE

60 serwisów Google'a zbiera informacje na twój temat. Jednak dostęp masz tylko do części danych, które zostaną nieodwracalnie skasowane na twoje żądanie.

1 URUCHOM TABLICĘ DANYCH

Aby obejrzeć dane zgromadzone na twój temat, zaloguj się do serwisu Google'a, np. do poczty Gmail, i kliknij małą strzałkę obok swojego zdjęcia profilowego. Wskaż »Prywatność« w menu, które się rozwinie. Następnie kliknij opcję »Zaloguj się do profilu« w sekcji »Prywatność w Google«. Wszystko, co Google o tobie wie, jest tu zapisywane: od twoich zapytań w tekstach Google Docs do elementów wybranych w Google Play Store. Korzystając z adresu https://www.google.com/settings/activity, uruchomisz wysyłanie emailem statystyk dotyczących twojej aktywności. Skasuj dane z przeglądarki.

Jeśli chcesz wykasować zapisane zapytania z wyszukiwarki, kliknij link »Remove items or clear Web History« w opcji »Web history« na tablicy. Google pokaże ci listę zapisanych zapytań. Kliknięcie na »Usuń całą Historię online« spowoduje skasowanie danych. Następnie wskaż pozycję »Pause« w »Web history«, aby Google nie zapamiętywał od tej chwili twoich zapytań w wyszukiwarce.

2 DEZAKTYWUJ PERSONALIZOWANE REKLAMY

Firma zapisuje twoje zwyczaje i zachowania związane z surfowaniem po Internecie, aby pokazywać ci reklamy produktów z kręgu twoich zainteresowań. Jeśli chcesz to dezaktywować, otwórz stronę www.google.com/intl/policies/privacy/tools i kliknij »Menedżer preferencji reklam«. W następnym oknie znajdź »Zrezygnuj« i kiedy pojawi się następne okno dialogowe, wskaż pozycję »Zrezygnuj«.

3 DEZAKTYWUJ ŚLEDZENIE (GOOGLE-TRACKING)

Ostatnio Google to o wiele więcej niż tylko wyszukiwarka. Jeśli dezaktywowałeś zapisywanie zapytań przeglądarki zgodnie ze wskazówkami zawartymi w punkcie 2, możesz również zablokować śledzenie danych przez inne serwisy, np. zachowywanie wpisów z komunikatora (chat logs) w »Opcje | Ustawienia komunikatora«. Ze strony google.com/intl/pl/policies/privacy/tools dodatkowo ściągniesz wtyczkę poprzez »Dodatek do przeglądarki blokujący Google Analytics«, dzięki której możesz przede wszystkim kontrolować, które dane z twoich wizyt na stronach internetowych wolno Google'owi zachowywać.

4 SKASUJ KONTO GOOGLE

Jeśli chcesz się całkowicie uwolnić od Google'a, możesz nawet skasować swoje konto. Zrobisz to na dwa sposoby. W przypadku opcji pierwszej kasuje się pojedyncze usługi Google'a: wejdź w zakładkę »Usługi«, kliknij »Edytuj» i »Zamknij konto i usuń wszystkie powiązane z nim usługi i informacje«. Za pomocą tej funkcji użytkownicy Google+ mogą się wycofać z serwisu społecznościowego, ale nadal korzystać z innych, np. poczty Gmail. Opcja numer dwa: w zakładce »Usługi« kliknij »Edytuj« i wydaj polecenie »Usuń usługę Gmail na stałe«). Podaj swoje hasło, kliknij jeden raz na »Skasuj konto Google«, a wszelkie problemy z internetową inwigilacją Google'a masz z głowy. ■

1

Aktywność na koncie beta

Raporty o aktywności na koncie Google zawierają miesięczne podsumowanie Twojej aktywności na koncie w wielu usługach Google.

Dzięki raportom o aktywności na koncie możesz dowiedzieć się, co dzieje się na Twoim koncie, np. ile e-maili wysłałeś i odebrałeś, jak często korzystałeś z wyszukiwarki Google, z których krajów się logowałeś oraz jak często były oglądane Twoje filmy w YouTube.

Co miesiąc w raporcie o aktywności na koncie będą gromadzone i sumowane dane z Twojego konta Google, dotyczące np. wysłanych e-maili lub najczęściej wyszukiwanych haseł. Usunięcie danych w źródle danych, np. w Historii online, nie będzie mieć wpływu na tworzone raporty. Same raporty można jednak usunąć w każdej chwili.

...ząca bezpieczeństwa: W trosce o ochronę Twojej ...apewnienie bezpieczeństwa Twojego konta możemy ...sić Cię o zweryfikowanie hasła, nawet po zalogowaniu ...o zdarzać częściej w przypadku tych usług, które

Rejestracja Google
E-mail
@gmail.com
Strefa czasowa (GMT+01:00) Warszawa
Wysyłaj do mnie e-maila zawsze, gdy będzie dostępny nowy raport.
Zarejestruj się

Historia online jest wstrzymana | Wznów | Więcej informacji
Usuń | Usuń całą Historię online
29 Lut 2012
Wyszukiwano tablety
Tablety Multimedialne - Euro.com.pl/Top-Tablety
Najniższe ceny w RTV Euro AGD. Natychmiastowa dostawa. Sprawdź!
Wyszukiwano theatre fb remover
Chrome Web Store - Remove FB Theater Pop Up - google.com
Wyszukiwano biedroń ipad

2

Ustawienia reklam

Reklamy w wyszukiwarce i Gmailu
Zablokowani reklamodawcy
Zrezygnuj
Reklamy w internecie

Zrezygnuj
Jeśli nie chcesz widzieć spersonalizowanych reklam z Google, możesz w dowolny... zrezygnować.
Co to znaczy zrezygnować?
• W przypadku rezygnacji nadal będziesz widzieć dopasowane reklamy, ale Googl... z dodatkowych informacji do personalizowania tych reklam w wyszukiwarce Goo...
• Ustawienie rezygnacji nie odnosi się do reklam w innych witrynach internetowych... zarządzać na karcie Reklamy w internecie na tej stronie.
• Po zrezygnowaniu nie będziesz już mieć możliwości blokowania konkretnych rek... lista blokad zostanie usunięta.
Zrezygnuj

3

Ogólne | Etykiety | Odebrane | Konta i importowanie | Filtry | Przekazywanie i PO...

Czat: Czat włączony / Czat wyłączony
Moja historia czatu: Zapisz historię czatu - Czaty będą zapisywane ... rejestrowanie. Dowiedz się więcej / Nie zapisuj historii czatu - Twoje czaty nie będ... Dowiedz się więcej
Czat głosowy i wideo: Sprawdź ustawienia
Wtyczka Google Talk 3.4.2.8800
Akcelerator wideo wtyczki Google Talk 0.1.44.16
Kamera: HP Webcam [2 MP Fixed]
Mikrofon: Urządzenie domyślne
Głośniki: Urządzenie domyślne
Włącz usuwanie echa (zalecane)
Zgłaszaj statystyki dotyczące jakości, aby por...

4

Usuń usługę Gmail z konta

Przeczytaj uważnie te informacje. To nie jest typowa papla...
Jeśli usuniesz usługę Gmail z konta Google, stracisz możliwość wy... ...uzyskiwania do niej dostępu z konta za pomocą adresu ... ...nia prośby Twoja skrzynka pocztowa ...@gmail.c... ...ostaną bezpowrotnie usunięte.

BEZPŁATNE NARZĘDZIA

Na płycie: pakiet biurowy, edytor i odtwarzacz muzyki, aplikacje do konwersji i modyfikowania albumów fotograficznych oraz program do odzyskiwania kluczy rejestracyjnych gier. JAKUB MIŚKIEWICZ

Pakiet biurowy

SoftMaker FreeOffice 2012

Większość darmowych alternatyw dla pakietu biurowego Microsoftu powstała na bazie OpenOffice.org, jednak SoftMaker Office ma zupełnie inne korzenie. To produkt rozwijany komercyjnie od 1989 roku, obecnie udostępniony za darmo. Aby za darmo zarejestrować program, otwieramy stronę freeoffice.com/en/freeoffice-download, podajemy imię, nazwisko i email, a następnie odbieramy pocztę i kopiujemy do Schowka klucz rejestracyjny. Po uruchomieniu dowolnej aplikacji FreeOffice podajemy ponownie imię, nazwisko i adres elektroniczny oraz kod rejestracyjny. W skład pakietu biurowego wchodzą trzy moduły: PlanMaker to wygodny odpowiednik Excela, SoftMaker Presentations umożliwi przygotowanie



prezentacji, natomiast TextMaker pozwoli tworzyć i edytować dokumenty tekstowe.

PORADA 1 W standardowej wersji FreeOffice brakuje słowników. Możemy je pobrać ze strony freeoffice.com/en/download/dictionaries. Aby dodać słownik, po uruchomieniu TextMakera wybieramy »Tools | Options | Language | Hunspell dictionaries... | Add Hunspell dictionary...«.

PORADA 2 W menu Start znajdziemy skrót umożliwiający utworzenie wersji SoftMaker Office uruchamianej z pendrive'a.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.FREEOFFICE.COM



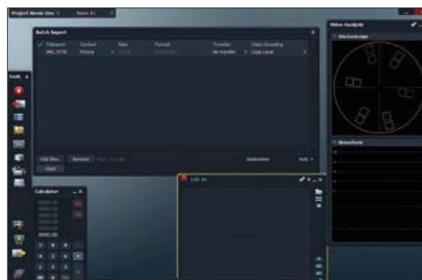
Wirtualne LiveCD

MobaLiveCD 2.1

Nawet jeśli nasz netbook, bądź ultrabook nie został wyposażony w napęd optyczny, nie musimy rezygnować z narzędzi uruchamianych z LiveCD. MobaLiveCD pozwala uruchomić system operacyjny z płyty, w wirtualnym środowisku. Uwaga, MobaLiveCD musi być uruchamiany przez użytkownika z prawami administratora.

PORADA Opcja »Start directly from a bootable USB drive« pozwala przenieść LiveCD na pendrive i uruchomić OS z wymiennego nośnika danych.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: MOBALIVECD.MOBATEK.NET



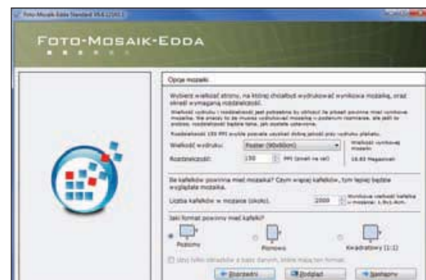
Domowe Hollywood

Lightworks 11.0

Przeboje kinowe „Wyspa tajemnic", „Jak zostać królem" i „Pulp Fiction" zostały wyprodukowane m.in. za pomocą Lightworks. Profesjonalny edytor filmów możemy wykorzystać w naszych projektach, w domowym zaciszu. Po instalacji programu musimy dokonać rejestracji na stronie lwks.com, aby uzyskać klucz licencyjny.

PORADA Aby korzystać z programu, niezbędne jest zainstalowanie Apple QuickTime'a, który znajdziemy na stronie apple.com/pl/quicktime/download.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.LWKS.COM



Szybkość Sieci

NetSpeedMonitor 2.5.4.0

Jeśli chcemy uzyskać precyzyjne informacje o szybkości transferu danych przez nasze łącze internetowe, możemy dokonać pomiarów za pomocą aplikacji NetSpeedMonitor. Narzędzie sprawdza szybkość zarówno wysyłania, jak i pobierania danych, a także umożliwia tworzenie obszernych statystyk.

PORADA Na stronie producenta programu dostępna jest wersja NetSpeedMonitor przygotowana do 64-bitowych systemów operacyjnych Windows.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.FLORIANGILLES.COM



NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **FREEWARE** lub **GRY**, by uruchomić katalog z grami

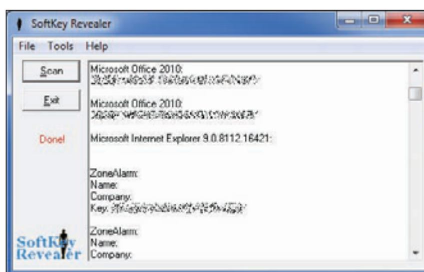


Koncert życzeń

Freemium TubeBox 3.6

Za pomocą programu przejdziemy wszystkie etapy pracy związane z wyszukaniem w serwisach wideo, pobraniem i konwersją filmu w jednym oknie.
PORADA Podczas instalacji aplikacja zaproponuje skopiowanie dodatkowych programów. Zaznaczamy pole przy »I do not want to install Hotspot Shield« oraz usuwamy zaznaczenie z pola »Akceptuję warunki umowy licencyjnej z użytkownikiem końcowym TuneUp Utilities 2012«, aby nie instalować próbnych wersji narzędzi.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: TUBEBOX.ORG



Wyszukiwarka kluczy

SoftKey Revealer 2.6.1

Aplikacja pomaga w tarapatach, jeśli planujemy dokonać reinstalacji systemu operacyjnego lub wybranych programów, a nie możemy odnaleźć klucza licencyjnego do Windows lub zakupionego oprogramowania. SoftKey Revealer przeszukuje Rejestr i wyświetla znalezione klucze.
PORADA Wybierając opcję »File | Copy to Word«, przekopiujemy listę znalezionych kluczy do Worda, co ułatwi wyszukanie niezbędnych kodów za pomocą wbudowanych w edytor tekstu narzędzi.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: SITES.GOOGLE.COM/SITE/CAKIRBEY

Najnowsze aktualizacje

Opera 12

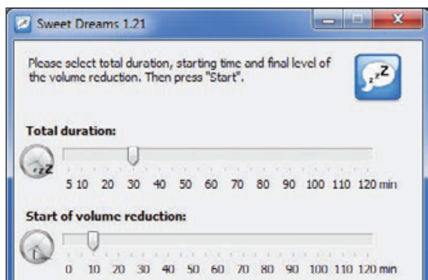
Konkurencyjna wobec Chrome'a i Firefoksa przeglądarka WWW ukazała się w nowej wersji. Wbudowana opcja »Nie śledź« umożliwia wysyłanie witrynom informacji, że nie chcemy, by nasze poczynania były śledzone.
INFO: WWW.OPERA.COM

TeamDrive Free 3.0.136

Oprogramowanie do bezpiecznego przesyłania danych przez Internet w wersji 3.x oferuje poprawiony moduł kryptograficzny, jednak z tego powodu nie jest zgodne z poprzednią edycją TeamDrive'a.
INFO: TEAMDRIVE.COM

Parted Magic 12.7.13

Najnowsza edycja pakietu narzędzi do zarządzania dyskiem twardym dostępna jest w polskiej wersji językowej. Zaktualizowano niektóre z aplikacji (m.in. Clonezillę) oraz dołączono nowe opcje, np. Erase MBR.
INFO: PARTEMAGIC.COM

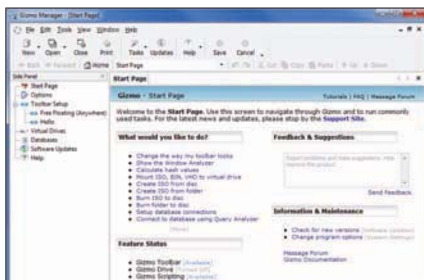


Minutnik na dobranoc

Sweet Dreams

Jeśli zażyczymy sobie, żeby komputer podczas odtwarzania filmu lub muzyki wyłączył się po określonym czasie i zredukował jednocześnie głośność dźwięku, osiągniemy ten cel, korzystając z narzędzia Sweet Dreams. Aplikacja umożliwia określenie czasu, który upłynie do momentu wyłączenia komputera.
PORADA Program pierwotnie został napisany z myślą o Windows XP – musimy go uruchamiać w Viście i Siódemce w trybie zgodności z Windows XP.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.SVENBADER.DE



Zbuduj własny Pulpit

Gizmo

Nowy pasek narzędzi, okrągłe menu lub przycisk umożliwiający uruchomienie wybranych aplikacji – wszystko to możemy zbudować od podstaw i wyświetlić na naszym Pulpicie. Gizmo to pakiet programów, który ułatwi dostosowanie przestrzeni roboczej do naszych potrzeb.
PORADA W pakiecie aplikacji Gizmo znajduje się narzędzie Virtual Drives, za pomocą którego zamontujemy w Windows obrazy płyt w formatach ISO i BIN oraz obrazy dysków VHD.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: ARAINIA.COM

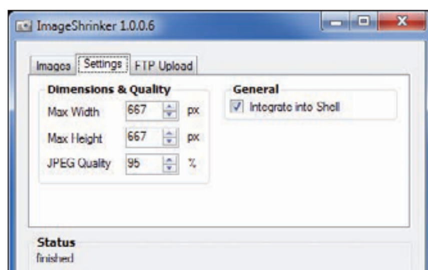


To nie jest Linux

Icaros Desktop

System operacyjny AROS (Amiga OS Research Operating System), będący odmianą OS-u znanego z klasycznych komputerów Amiga. Icaros Desktop to kompletne środowisko, które możemy uruchomić bezpośrednio z płyty CD lub zainstalować na dysku twardym. AROS wystartuje błyskawicznie nawet na starym PC.
PORADA Płyta LiveCD została wypełniona przykładowymi aplikacjami i grami przygotowanymi dla AROS-u. Znajdziemy je, wybierając »Aros Live CD«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: VMWAROS.BLOGSPOT.COM



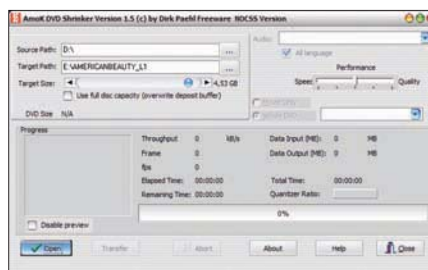
Zmniejsz i wyślij

ImageShrinker

Aplikacja służąca do zmniejszania rozmiarów zdjęć. Przyda się podczas przygotowywania kolekcji fotografii na stronę WWW. Po uruchomieniu ImageShrinkera wskazujemy folder źródłowy i docelowy, określamy wysokość i szerokość fotografii oraz adres serwera FTP.

PORADA Aplikacja po wysłaniu zdjęć na serwer FTP usuwa pliki tymczasowe. Jeśli chcemy je zachować, musimy usunąć na zakładce »Settings« zaznaczenie z pola »Delete temporary Files«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.FLORIANGILLES.COM



Małe DVD

AmoK DVD Shrinker

Narzędzie umożliwiające tworzenie kopii niezabezpieczonych filmów DVD oraz zmniejszanie ich wielkości do pojemności jednowarstwowego krążka DVD. Po włożeniu do napędu nośnika z filmem wystarczy wskazać folder źródłowy i docelowy oraz określić ostateczny rozmiar filmu za pomocą suwaka »Target Size«.

PORADA Opcja »Movie only« pozwala utworzyć kopię filmu pozbawioną menu oraz reklam i dodatków zapisanych na oryginalnej płycie.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.AMOK.AM/EN/HOME



Studio muzyczne

Protrekkr II

Edytor muzyki wyposażony w typowy dla tzw. trackerów interfejs – nuty zapisujemy na pionowych ścieżkach składających się na pojedynczy takt (pattern). Do edytora dołączono kilkanaście gotowych instrumentów oraz syntezator emulujący brzmienia Rolanda TB-303.

PORADA Na stronie producenta aplikacji znajdziemy zbiór przykładowych utworów opracowanych za pomocą Protrekkra. Po pobraniu archiwum należy je rozpakować do katalogu umieszczonego w folderze edytora.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: CODE.GOOGLE.COM/P/PROTREKKR



Efektowna konwersja

Photo Magician

Gotowe profile konwersji to atut aplikacji. Wystarczy wskazać folder zwierający zdjęcia, określić rozdzielczość plików wynikowych lub nazwę urządzenia docelowego oraz dodać nieco magii przez zastosowanie filtrów kolorów (sepia, negatyw, odcienie szarości).

PORADA Program instalacyjny proponuje skopiowanie na dysk próbnej wersji aplikacji TuneUp Utilities 2012. Radzimy usunąć zaznaczenie z odpowiedniego pola w oknie »Instaluj TuneUp Utilities 2012«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.PHOTOMAGICIANSOFTWARE.CO.UK



Komfortowe odtwarzanie

AIMP3

Odtwarzacz muzyki oferujący wygodny interfejs, obsługę różnorodnych formatów zapisu dźwięku, zgrabne wizualizacje muzyki i rozbudowane opcje konfiguracyjne. Do odtwarzacza dołączono konwerter muzyki, edytor tagów ID3 oraz wyszukiwarkę internetowych stacji radiowych.

PORADA Program instalacyjny pozwala skopiować AIMP3 na dysk twardy lub pendrive. W drugim przypadku uzyskamy wersję mobilną. Naciskając [Alt] i [Enter], przełączamy wizualizację w tryb pełnoekranowy.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: AIMP.RU/INDEX.PHP



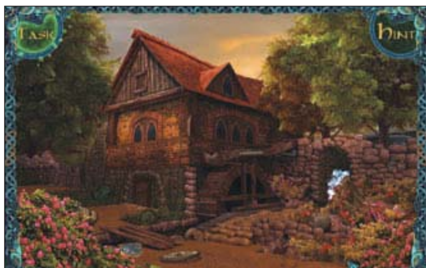
Klucze z odzysku

Game Key Revealer

Kupiłeś grę, zainstalowałeś na dysku i zgubiłeś opakowanie z kluczem rejestracyjnym. Jeszcze nie wszystko stracone – Game Key Revealer umożliwia wyszukanie i wyświetlenie kluczy do ponad 2000 gier, a następnie zapisanie odzyskanego kodu w postaci pliku tekstowego.

PORADA Pełna lista obsługiwanych gier znajduje się na stronie producenta aplikacji. Program umożliwia również zmianę kluczy rejestracyjnych do wybranych gier bez konieczności ich ponownej instalacji.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: SITES.GOOGLE.COM/SITE/CAKIRBEY



Dla spostrzegawczych

Celtic Lore

Na styku dwóch światów – rzeczywistości i wzgórz Sidhe'ów – nadprzyrodzone istoty porywają Gavina. Jego siostra rusza na ratunek. W malowniczych plenerach baśniowego świata będziemy musieli rozwikłać zagadki utrudniające drogę do uwolnienia Gavina.
PORADA Przycisk »Hint« pozwala uzyskać podpowiedź – gra wskaże położenie jednego z poszukiwanych przedmiotów. Jeśli brakujący przedmiot znajduje się na innej planszy, zostaniemy o tym powiadomieni.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Minecraft RPG

Delver

Gra fabularna z elementami zręcznościowymi, w przypadku której – jeśli chodzi o skromną oprawę graficzną – twórców zainspirował przebojowy Minecraft. Poruszamy się po losowo generowanych labiryntach, a naszym (pozornie prostym) zadaniem jest odnalezienie wejścia na kolejny poziom.
PORADA Pokonany przeciwnik pozostawia po sobie uzbrojenie, które zbieramy, naciskając klawisz [E]. Aby przejrzeć zawartość swojej kieszeni, naciskamy klawisz [I]. Uwaga na pułapki ustawione na ziemi!

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: DELVERGAME.COM



Kolekcjoner chochlików

Endless Forms Most Beautiful

Gra zręcznościowa, w której zbieramy z planszy chochliki, poganiani przez tykający zegar i przeciwników. Możemy poruszać się w lewo lub w prawo, przechodzić pomiędzy poziomami w dół i w górę. Kończymy planszę po zebraniu z niej wszystkich chochlików.
PORADA Bonusowe przedmioty pozwalają m.in. zwiększyć szybkość ruchu naszej postaci (joystick), aktywują osłonę (układ scalony), dodają czas (zegar) i zatrzymują przeciwników (dyskietka).

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.LOCOMALITO.COM



Wojna z robotami

FreedroidRPG

Uzbrojony po zęby pingwin ma zbawić świat opanowany przez zbuntowane roboty. Po gwałtownym wybudzeniu z 70-letniej drzemki w kriokomorze musimy błyskawicznie pobiec do skrzyni ustawionej w sąsiednim pomieszczeniu, uzbroić pingwina w klucz francuski i pozbyć się pierwszego zbuntowanego robota.
PORADA Poruszamy naszą postacią, klikając miejsce, do którego chcemy przejść. Atakujemy przeciwnika, klikając jeden raz jego postać lewym przyciskiem myszy.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.FREEDROID.ORG



Gra z wąsem

Moustache King Adventure

W krainie, w której majestat i majątek mierzy się długością wąsów, ze świecą szukać ogolonych facetów. Nasz bohater, któremu w dzieciństwie długowąsy król odebrał bez pytania porcję lodów (bo tak nakazuje prawo), po upływie dekady gotów jest zawojować królestwo.
PORADA Sterujemy postacią za pomocą klawiszy ze strzałkami. Przyspieszmy ruch, dwukrotnie naciskając strzałkę w jednym kierunku. Skaczemy, naciskając klawisz [Z], inne akcje wykonujemy, naciskając [X].

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.AGBIC.COM



Naciśnij [Z]

Walker

Dawno, dawno temu (albo całkiem niedawno) w pewnej pozbawionej sensu krainie żyły sobie małe, nic nieznaczące ludziki zajmujące się zbieraniem błyskotek.
PORADA Nasza postać jest w ciągłym ruchu, kierunek jej poruszania się zmienia się po spotkaniu lewitującego, niebieskiego ducha. Skaczemy, naciskając klawisz [Z], przytrzymujemy [Z], by wykonać większy skok. Aby porozmawiać ze spotkaną postacią, również naciskamy [Z]. Wspinamy się, odbijając się od przeciwległych ścian.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.INVINCIBLETIME.COM

100-METROWA sieć WLAN

Istnieje wiele sposobów na poprawę jakości działania sieci Wi-Fi. Większość z nich to tak naprawdę półśrodki, ale dzięki naszym wskazówkom twoja sieć bezprzewodowa naprawdę sięgnie dużo, dużo dalej... JAKUB KORN

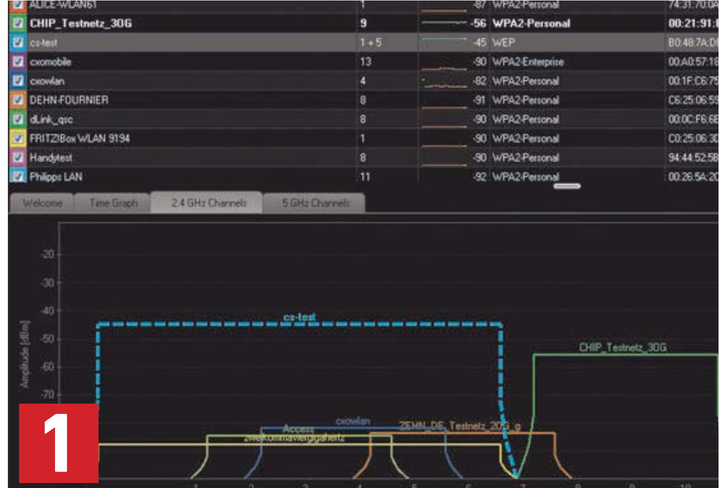
Liczba urządzeń wymagających stabilnego i dobrze działającego łącza do sieci bezprzewodowej stale rośnie, i to w coraz większym tempie. Smartfony, tablety, nowoczesne telewizory, laptopy, netbooki – wszystkie te urządzenia chcą być w sieci. Dla starszych ruterów bezprzewodowych obsługa tylu urządzeń to wysiłek na granicy ich możliwości. Pokażemy, jak osiągnąć maksymalny zasięg sieci WLAN, jak dokonać pomiarów i jakiego sprzętu użyć. Sieć WLAN o zasięgu nawet 100 metrów jest na wyciągnięcie ręki każdego zainteresowanego. W takim projekcie prawidłowy montaż i instalacja urządzeń bezprzewodowych ma fundamentalne znaczenie, ale to dopiero początek. Dalsze etapy to konfiguracja sprzętu, aktualizacja oprogramowania, odpowiednie ustawienie urządzeń o najwyższej mocy i sprawdzenie, czy klient sieci Wi-Fi może uzyskać dobry sygnał. Połączenie z siecią WLAN jest tylko tak wydajne jak jej najsłabsze ogniwo. Dzięki dodatkowym urządzeniom, takim jak np. repeater, zwiększysz zasięg sieci bez użycia przewodów. Inne rozwiązanie polega na użyciu urządzeń klasy PLC i wykorzystaniu istniejącej sieci energetycznej, co jest znakomitym sposobem na pokonanie grubych ścian czy kilku pięter. Wreszcie samodzielnie wykonane anteny kierunkowe pomogą pokryć sygnałem znacznie większy obszar – plany budowy takich anten znajdziesz na naszym DVD. Jeżeli wymienione środki okażą się niewystarczające i chciałbyś mieć Wi-Fi również poza domem, np. w ogrodzie, możesz to uzyskać za pomocą specjalnych anten. Standardowo bowiem sygnał sieci WLAN rozprzestrzenia się we wszystkich kierunkach, a jego moc zmniejsza się wraz z kwadratem odległości. Dzięki takim antenom zwiększysz siłę sygnału we wszystkich kierunkach (anteny dookolne), w wybranym zakresie (anteny sektorowe) lub w konkretnym kierunku, za to na bardzo dużą odległość (anteny kierunkowe).



NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **WLAN**

OPTYMALNA instalacja rutera

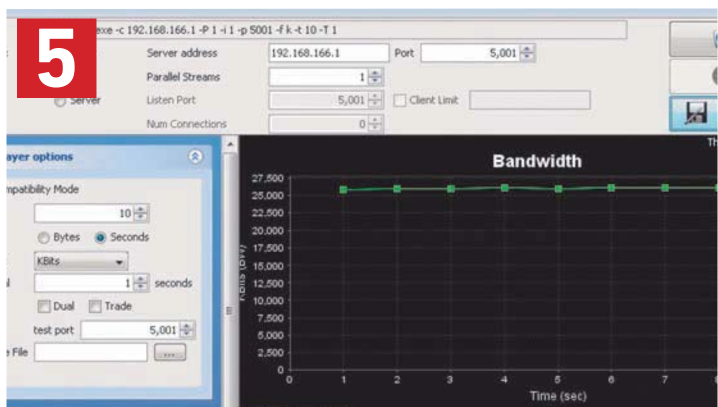
Pierwszy krok do stabilnej i wydajnej sieci WLAN to prawidłowa instalacja wszystkich komponentów i wybór wolnego od zakłóceń kanału radiowego.











1 WYBÓR NIEZAJĘTEGO KANAŁU Obce sygnały i szum radiowy przeszkadzają sieci WLAN. Ustaw kanał wykorzystywany przez najmniejszą liczbę urządzeń. Do znalezienia wolnego kanału użyj programu inSSIDer (jest na DVD). Na zakładce „2.4 GHz Channels" znajdziesz informacje o kanałach. Jeżeli twój ruter obsługuje pasmo 5 GHz, możesz je wybrać, by uniknąć zakłóceń, ale wtedy – niestety – sygnał będzie miał mniejszy zasięg.

2 CENTRALNE UMIEJSCOWIENIE RUTERA Sieć Wi-Fi działa najlepiej, gdy urządzenia łączą się z ruterem bezpośrednio. Umieść ruter dalej od urządzeń znajdujących się za ścianą, w przeciwnym razie sygnał będzie tłumiony. Jeżeli natomiast sprzęt jest widoczny dla obserwatora stojącego przy ruterze, grubość ścian i rozmieszczenie mebli nie mają znaczenia. Umieszczając ruter wyżej, stworzymy lepsze warunki do propagacji sygnału. Jeżeli natomiast zostanie on postawiony na podłodze, jego sygnał będzie pochłaniany przez meble i inne przeszkody.

3 TESTOWANIE URZĄDZEŃ KLIENCKICH Musisz sprawdzić wszelkie udoskonalenia sieci i przetestować wprowadzone zmiany ustawień, zaczynając od urządzeń umieszczonych najdalej od rutera, położonych za dużą liczbą przeszkód (ścian itp.) i wyposażonych w najsłabsze anteny. Należy również pamiętać o tym, że im wyżej położony jest odbiornik względem rutera, tym odbierany sygnał będzie bardziej zakłócony.

4 WYRÓWNYWANIE SYGNAŁU RUTERA Gdyby narysować wiązkę sygnału wysyłanego przez antenę, wyglądałaby ona niczym rozwijający się w powietrzu dysk, którego płaszczyzna jest prostopadła do anteny. Można osiągnąć pokrycie znacznego obszaru (nawet kilka sąsiadujących mieszkań) poprzez ustawienie anten w sposób pokazany na fotografii. Jeżeli ruter nie ma kilku anten, to ustaw antenę tak, by linia prostopadła do anteny prowadziła do urządzenia klienckiego. Jeżeli opisane ustawienie nie jest możliwe w danym miejscu, a anteny są zintegrowane z ruterem, przestaw go. Nawet kilka centymetrów może sprawić, że zauważysz ogromną różnicę. Przetestuj ustawienie tak, jak przedstawiono w kolejnym punkcie.

5 OPTYMALIZACJA POŁĄCZENIA Odbiór sygnału przez konkretne urządzenie może się znacznie zmienić po przestawieniu rutera czy jego obróceniu. Przetestuj jakość połączenia za pomocą programu JPerf (znajdziesz na DVD). Uruchom narzędzie na komputerze pełniącym rolę serwera i podłączonym do rutera kablem LAN, włącz laptop, który ma odbierać sygnał, i zmierz szybkość transmisji po każdej zmianie położenia rutera. ➔

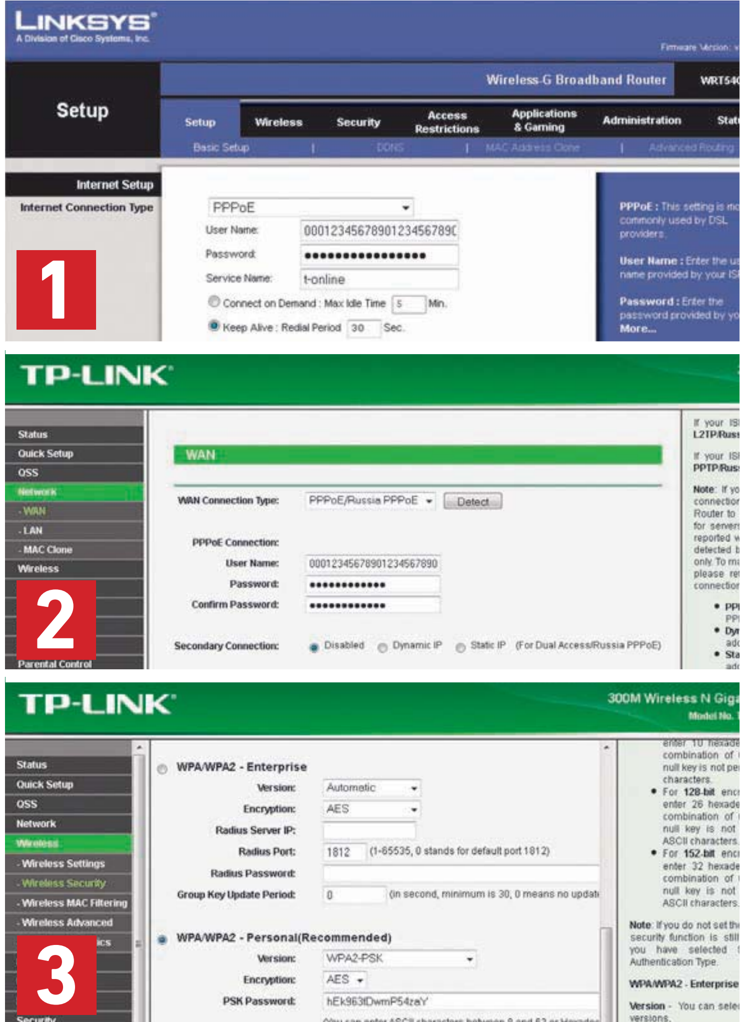
Fot.: Nikolaus Schäffler

WYBÓR silnego rutera

1 WŁAŚCIWY STANDARD Jeżeli masz ruter zgodny z 802.11g, to zmień go na urządzenie obsługujące standard 802.11n. Jeśli korzystasz np. z Neostrady, możesz użyć rutera z wbudowanym modemem DSL.

2 PODŁĄCZANIE MODEMU Jeżeli twój nowy ruter nie ma modemu, a korzystasz z łącza DSL, będziesz musiał dokupić modem DSL (to wydatek około 50–60 zł) lub użyć starego rutera z modemem. Podłącz zewnętrzny modem do złącza WAN/Internet w nowym ruterze. W przypadku gdy chcesz użyć starego rutera z modemem wyłącznie jako modemu DSL, podłącz gniazdo LAN w starym ruterze z gniazdem WAN/Internet w nowym ruterze.

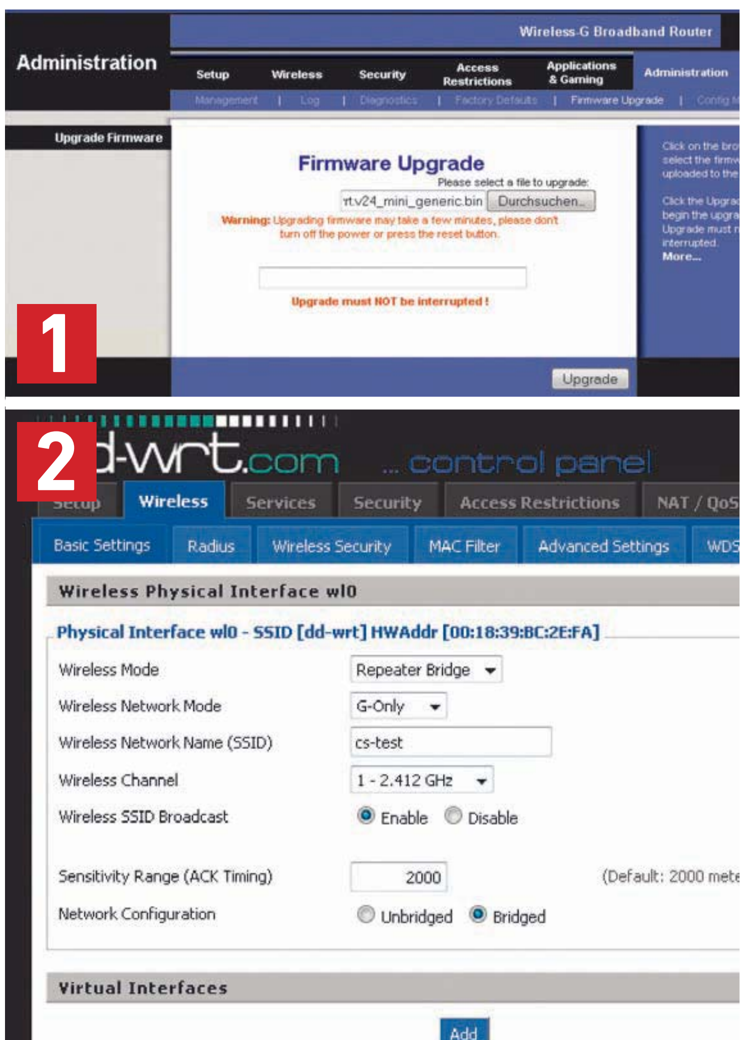
3 KONFIGURACJA SZYBKIEGO RUTERA Uruchom program konfiguracyjny, odnajdź opcje połączeń WAN i skonfiguruj połączenie z Internetem. Niezależnie od typu połączenia zawsze pamiętaj o zastąpieniu standardowego, fabrycznego hasła dostępowego własnym – zabezpieczysz dostęp do opcji konfiguracyjnych rutera. Konfigurując sieć bezprzewodową, koniecznie aktywuj szyfrowanie WPA2 i wybierz odpowiednio skomplikowany klucz szyfrowania o długości co najmniej 12 znaków.



STARY RUTER jako repeater

1 REPEATER Z RECYCLINGU Jeżeli twój nowy ruter ma zintegrowany modem, wciąż możesz wykorzystać swój stary ruter jako repeater (wzmacniacz sygnału). Pomoże ci w tym program DD-WRT, który obsługuje wiele ruterów. Łatwo sprawdzisz, czy posiadane urządzenie jest zgodne z DD-WRT, odwiedzając stronę http://dd-wrt.com/site/support/router-database. Znajdziesz tam też najnowsze oprogramowanie wewnętrzne do konkretnych urządzeń wraz z instrukcją instalacji. Po aktualizacji oprogramowania rutera będziesz mógł się zalogować do programu DD-WRT, wpisując nazwę użytkownika „root” i hasło „admin”. Domyślnym adresem konfiguracyjnym DD-WRT jest 192.168.1.1

2 USTAWIANIE FUNKCJI REPEATERA Podłącz stary ruter do PC za pomocą kabla sieciowego LAN. Repeater będzie się później łączył z głównym ruterem jako klient. W ustawieniach interfejsu bezprzewodowego wybierz tryb »Repeater Bridge«. Ustawienia muszą odpowiadać konfiguracji sieci WLAN na głównym ruterze. Muszą się zgadzać: nazwa sieci (SSID) oraz kanał (»Wireless Channel«). Dodaj wirtualny interfejs bezprzewodowy, klikając przycisk »Add« pod napisem »Virtual interfaces« i zaznaczając »repeater«. Teraz musisz skonfigurować parametry wirtualnej sieci WLAN.



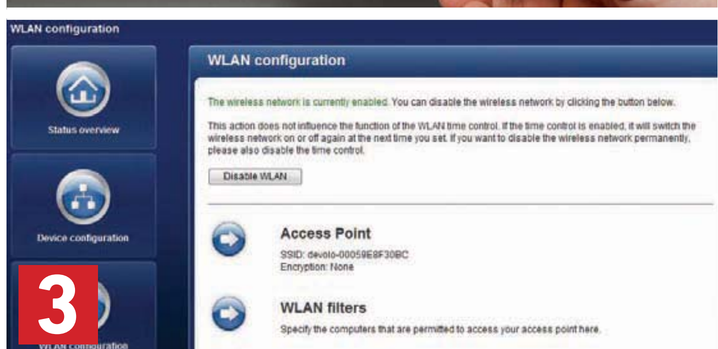
URZĄDZENIA zwiększające zasięg



1 USTAWIANIE REPEATERA SIECI BEZPRZEWODOWEJ Aby zwiększyć zasięg sieci, najprościej jest użyć repeatera. Oprócz rutera spełniającego tę funkcję możesz nabyć i zastosować również dedykowane urządzenie tego typu, np. MediaTech WLAN Repeater (MT4212, cena ok. 125 zł). Ustawienie repeatera jest bardzo proste – podłączasz go do gniazdka i ustawiasz za pomocą przycisków.



2 URZĄDZENIA PLC Są to urządzenia, które umożliwiają przekazanie sygnału z rutera dalej przez sieć energetyczną do umieszczonego w tym samym węźle instalacji elektrycznej drugiego urządzenia tego typu. Za przykład niech posłuży TP-Link TL-WPA281 (cena ok. 170 zł). Jedno z urządzeń PLC podłączasz do gniazdka LAN w ruterze, natomiast drugie możesz bezpośrednio podpiąć do odległego komputera lub utworzyć w docelowej lokalizacji kolejną sieć Wi-Fi.



3 KONFIGURACJA EXTENDERA Przeprowadzisz ją za pomocą oprogramowania dostarczonego z konkretnym modelem extendera. Aplikacje dołączone do sprzętu pozwolą ci wywołać interfejs internetowy, a także zmienić parametry sieci WLAN generowanej przez urządzenie PLC z wbudowanym interfejsem Wi-Fi.

PRAWIDŁOWE ustawienie odbiornika



1 USTAWIANIE URZĄDZEŃ Konfiguracja strony odbierającej sygnał jest równie istotna jak konfiguracja rutera. Niewielkie zmiany położenia odbiornika mogą mieć wpływ na jakość odbieranego sygnału, a inne nachylenie klapy notebooka – polepszyć lub pogorszyć sygnał. Użyj InSSIDera do pomiarów.



2 UŻYCIE PRZEDŁUŻACZA USB Kabel USB o długości do 5 metrów nie powinien wywierać żadnego negatywnego wpływu na odbierany sygnał. Jeżeli używasz interfejsu bezprzewodowego w postaci klucza USB, warto – zamiast przestawiania całego laptopa – zmienić lokalizację klucza Wi-Fi.



3 PODŁĄCZENIE STACJONARNEGO PC ZA POMOCĄ INTERFEJSU WLAN Bezprzewodowe karty sieciowe można oczywiście montować w stacjonarnych komputerach, ale usytuowanie tych ostatnich (np. pod biurkiem) prawdopodobnie będzie ograniczało pole manewru, jeżeli chodzi o manipulację anteną umieszczoną na „śledziu" takiej karty. Warto rozważyć połączenie peceta z siecią Wi-Fi za pomocą interfejsu bezprzewodowego podłączanego przez złącze USB, np. TP-Link TL-WN822N (ok. 70 zł). Oczywiście należy wybrać urządzenie zgodne ze standardem 802.11n. ➔

ANTENA KIERUNKOWA to większa wydajność

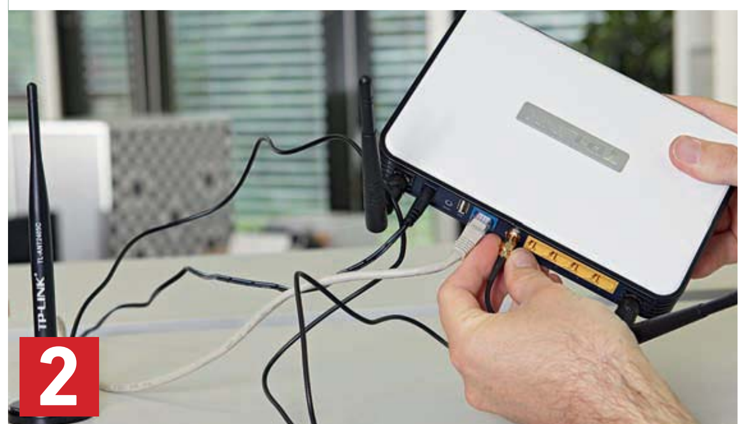
Z niewielką pomocą prostej technologii lub dzięki dedykowanej antenie zwiększysz zasięg twojej sieci WLAN jeszcze bardziej.





1

1 BUDOWA LUSTRA PARABOLICZNEGO Antena rutera standardowo emituje sygnał radiowy we wszystkie strony. Konstruując samodzielnie niewielkie lustro paraboliczne, możesz skoncentrować wiązkę sygnału i odpowiednio ją naprowadzić. Wzór do wykrojenia anteny parabolicznej z papieru znajdziesz na naszym DVD. Oprócz nożyczek będziesz potrzebował folii aluminiowej oraz kleju, za pomocą którego przylepisz folię do papieru. Skonstruowane lusterko nasadź na antenę rutera i wyceluj w stronę odbiornika. Podczas naszych testów okazało się, że moc sygnału emitowanego z odległego o 11 metrów rutera zwiększyła się o 5 dBm (166 proc. lepiej niż bez lustra).



2

2 PODŁĄCZANIE DODATKOWEJ ANTENY Specjalne anteny dodatkowe do ruterów (cena ok. 9 zł) mogą poprawić jakość transmisji, gdyż są lepsze w zestawieniu z antenkami standardowo dostarczanymi z ruterem. Można je podłączyć bezpośrednio do rutera lub za pośrednictwem kabla, co pozwala umieścić samą antenę wyżej, nawet jeżeli nie jest możliwe przestawienie rutera.



3

3 PODŁĄCZANIE ANTENY ZEWNĘTRZNEJ Chcesz komfortowo oglądać filmy w przydomowym ogródku? Użyj specjalistycznej anteny zewnętrznej (na zdjęciu antena kierunkowa TP-Link TL-ANT2409B, cena ok. 60 zł). Należy umocować ją na zewnętrznej ścianie budynku, a następnie połączyć z ruterem za pomocą kabla o długości nieprzekraczającej 6 metrów. Antena powinna być skierowana w miejsce, w którym planujesz korzystanie z sieci bezprzewodowej.



4

4 UŻYCIE EKRANOWANYCH KABLI ANTENOWYCH Używając standardowego kabla antenowego o długości 5 metrów, odnotowaliśmy stratę mocy sygnału rzędu 4,5 dB. Sygnał docierający do anteny był trzy razy słabszy od tego, który emitował ruter. Użycie specjalistycznego okablowania (np. TP-Link TL-ANT24EC6N, ok. 40 zł) o małych stratach sygnału pozwoliło zredukować spadek mocy do zaledwie 2,8 dB, przy tej samej długości – ponad połowa mocy wyjściowego sygnału z rutera dotarła do anteny.



5

5 UŻYCIE ANTENY PARABOLICZNEJ Anteny paraboliczne przekazują sygnał pomiędzy sobą na odległość mierzoną w kilometrach. Ale nawet gdy użyjesz jednej anteny, zwiększysz zasięg swojej sieci Wi-Fi. Dzięki jednej antenie mogliśmy podłączyć do testowej sieci laptop znajdujący się w odległości aż 150 metrów od rutera. Aby nie przekroczyć dopuszczalnych mocy sygnału, musisz zmniejszyć moc sygnału w ruterze o połowę. Ustawienia znajdziesz w panelu konfiguracyjnym (poprzez przeglądarkę). ■

APARAT SYSTEMOWY
Canon EOS M

Wypuszczając model EOS M (M od angielskiego mirrorless, czyli bezlusterkowy), Canon w końcu wkracza do segmentu aparatów systemowych. Jego grupę docelową stanowi „generacja smartfonu", więc na pierwszym miejscu znalazła się tu łatwość obsługi, w menu zobaczymy jednak również bardziej zaawansowane funkcje. Sercem Canona EOS M jest duża matryca – dokładnie taka, jaką znajdziemy w lustrzance EOS 650D – gwarantująca wysoką jakość obrazu. Dzięki adapterowi możemy korzystać z obiektywów do lustrzanek firmy Canon. W zestawie otrzymujemy zewnętrzną lampę błyskową.

Cena (z obiektywem 18–55 mm): ok. 3500 zł



Moda na kolory: Canon EOS M jest dostępny nie tylko w klasycznym czarnym kolorze, ale też w wersjach: białej, srebrnej i czerwonej.



PHOTOKINA 2012

W trzecim tygodniu września w Kolonii odbyły się najważniejsze targi fotograficzne: Photokina. Oto wybrane spośród zaprezentowanych tam nowości. JERZY GOZDEK

Od 1950 roku w Kolonii co dwa lata odbywają się targi fotograficzne Photokina. To największa impreza tego typu na świecie, na której można zobaczyć nowe aparaty o przeróżnych parametrach, kształtach i kolorach. W tym roku swoje produkty zaprezentowało fotoamatorom i profesjonalistom 1300 wystawców z całego świata. Jak zawsze poza podziwianiem najnowszego sprzętu można było wziąć udział w wydarzeniach odbywających się pod wspólnym hasłem: „world of imaging". Ku rozczarowaniu wielu zwiedzających tym razem zrezygnowano z wystawy „Visual Gallery". Halę zajmowaną podczas poprzednich edycji targów przez tę właśnie wystawę wynajęła na swoje potrzeby firma Leica, chcąc zaprezentować nową średnioformatową lustrzankę S3 z ogromną matrycą CMOS. Obok lustrzanek takich jak długo oczekiwany, pełnoklatkowy Nikon D600 czy Canon EOS 6D na tegorocznych targach Photokina królowały bezlusterkowce. Są łatwiejsze w obsłudze od lustrzanek, a przy tym współpracują z wymiennymi obiektywami. W końcu do tego grona dołączył również reprezentant Canona – EOS M. Oprócz tego coraz więcej aparatów dysponuje modułem WLAN, umożliwiającym szybkie przesyłanie zdjęć i filmów do innych urządzeń albo bezpośrednio do Sieci. Inny trend to zastąpienie wyścigu megapikseli wyścigiem ogniskowych – w kompaktach pojawiają się obiektywy z coraz silniejszym zoomem.





MEGAZOOM
Olympus SP-820UZ

Obiektyw Olympusa SP-820 UZ z 40-krotnym zoomem i szerokim kątem widzenia zapewnia imponujący zakres ogniskowych: od 22,4 do 896 mm. Matryca tego zaawansowanego kompaktu ma rozdzielczość 14 megapikseli.

Cena: ok. 1500 zł





Z ANDROIDEM
Nikon Coolpix S800c

Kompaktowy Nikon S800c działa pod kontrolą najprawdziwszego systemu operacyjnego Android. Moduł WLAN pozwala pobierać i uruchamiać appy z Google Play albo błyskawicznie udostępniać nowe zdjęcia i filmy w serwisach społecznościowych.

Cena: ok. 1700 zł



SYSTEMOWY
Sony NEX-5R

Sony również wciąż ulepsza swoje aparaty systemowe: NEX-5R (z 16-megapikselową matrycą) jako pierwszy model w ofercie zawiera moduł WLAN. Oprócz tego dodano możliwość wychylania wyświetlacza o 180 stopni, co ułatwia kadrowanie.

Cena: ok. 3300 zł



NOWE WZORNICTWO
Casio Exilim EX-N20/N10/N1

Zaokrąglone rogi i chropowate, skóropodobne pokrycie obudowy to cechy charakterystyczne nowego kompaktu Casio EX-N20 przeznaczonego dla początkujących. Jest on dostępny w trzech wersjach kolorystycznych, ma 16-megapikselową matrycę i obiektyw z pięciokrotnym zoomem. Siostrzane modele EX-N10 i EX-N1 mają takie same parametry, ale ich obudowy wykonano z gładkiego tworzywa (o strukturze przypominającej kafelki bądź jednolitego).

Cena: ok. 450 zł



JASNY OBIEKTYW
Panasonic Lumix DMC-FZ200

Pojawił się już następca hybrydowego megazoomu Panasonica DMC-FZ150: nowy DMC-FZ200 (z 12-megapikselową matrycą) ma obiektyw zapewniający jasność F/2,8 w całym zakresie ogniskowych. Żaden inny aparat kompaktowy nie dysponuje obecnie podobną optyką. Sony DMC-FZ200 sprawdzi się szczególnie dobrze wszędzie tam, gdzie brakuje światła. Inną jego zaletą jest jasny elektroniczny wizjer o wysokiej rozdzielczości 1,3 miliona pikseli.

Cena: ok. 2500 zł



Z MODUŁEM WLAN
Fujifilm Finepix F800EXR

Kompaktowy megazoom F800EXR został wyposażony w moduł WLAN pozwalający przesyłać zdjęcia do każdego smartfonu czy tabletu, na którym zainstalowano bezpłatną aplikację Fujifilm Photo Receiver. Poprzedni model, F770EXR, używał do transmisji danych wyłącznie portu USB. 16-megapikselowa matryca modelu F800EXR rejestruje zdjęcia o maksymalnej rozdzielczości 4608×3456 pikseli i filmy Full HD (1920×1080 pikseli).

Cena: ok. 1400 zł



Najlepsze narzędzia DO EDYCJI ZDJĘĆ

Popularne programy do edycji grafiki mają słabe i mocne strony. Wybraliśmy więc te, które kosztują nie więcej niż 500 złotych, i przedstawiamy zarówno ich zalety, jak i skrzętnie ukrywane przez producentów wady. JERZY GOZDEK

Kiedy fotoamator otwiera swoje zdjęcia na komputerze, często spotyka go wielkie rozczarowanie. Obraz urlopu, który wciąż ma w głowie, jest znacznie atrakcyjniejszy, a przede wszystkim bardziej kolorowy. Za blade zdjęcia nie ma co winić fotografa-nieudacznika – gdyż to aparaty cyfrowe widzą świat jedynie w określonej skali jasności. Zwłaszcza gdy fotografujemy kompaktem, korzystając z trybu automatycznego, aparat dąży do uzyskania możliwie równomiernej ekspozycji, bazując na średniej jasności kadru. Najczęstszym efektem tego są jednak wyblakłe kolory.

Wszystkie przetestowane programy graficzne kosztujące około 500 złotych dysponują inteligentnymi funkcjami do korekcji kolorów, jasności i kontrastu, od razu dodającej zdjęciom życia. Równie łatwo możemy skorygować krzywy kadr czy nieco wyprostować optycznie pochylone budynki. Ambitniejszym fotografom przydadzą się narzędzia do szparowania i retuszu, a także filtry i efekty takie jak sepia, rozmycie promieniste czy płaskorzeźba. Prawie wszystkie przetestowane programy umożliwiają pracę na warstwach – zupełnie jak w Photoshopie. Dzięki temu możemy nakładać na siebie i łączyć różne elementy obrazów.

Siedem popularnych narzędzi graficznych poddaliśmy tej samej procedurze testowej polegającej na wykonaniu określonych zadań, takich jak korekta niedoświetlonego zdjęcia, usunięcie zbędnego elementu, podmienienie całego nieba. Test liczby kliknięć wykazuje – na podstawie wielostopniowego retuszu upiększającego – jak szybko da się zoptymalizować wygląd portretu. Dodatkowe punkty przyznawaliśmy za szczególnie udane filtry i efekty, imitujące efekt Ortona czy charakterystykę obiektywu tilt-shift. Nagrodzona została też dobra integracja z usługami internetowymi – kiedy już uda nam się stworzyć arcydzieło, chcemy przecież pokazać je przyjaciołom.

Fot: Britta Nüske-Illenberger; Thinkstock/Creatas, iStockphoto, Stockbyte, Top Photo Group

Kilka kliknięć do LEPSZYCH ZDJĘĆ

Wszystkie testowane narzędzia okazały się pomocne – zwłaszcza początkującym. Zdecydowanie dodały zdjęciom życia.

Przyglądając się niemal wszystkim testowanym narzędziom, nie mamy wątpliwości, jaki edytor graficzny uchodzi za wzór – wiele nawiązuje pod względem organizacji interfejsu i sposobu obsługi do Photoshopa firmy Adobe. Powiedzmy sobie jednak szczerze: mało kogo na niego stać. Lepiej więc zainwestować w tańszy edytor (np. firm Corel, Magix), przeznaczony przede wszystkim dla początkujących, co oznacza m.in. to, że zawierać będzie ułatawiające pracę kreatory.

Pracuj jak profesjonalista

Aby uzyskać optymalny rezultat, powinniśmy widzieć zdjęcie tak, jak „widzi" je aparat. Do tego potrzebujemy histogramu. Tę funkcję oferują wszystkie przetestowane aplikacje. W niektórych programach stosowne narzędzie nazywa się „Poziomy". Poniżej histogramu widoczne są trzy suwaki, z których środkowy symbolizuje średni poziom luminancji określony przez aparat. Przesuwając zewnętrzne znaczniki, pogłębiamy cienie lub zwiększamy intensywność jasnych partii obrazu. Chcąc zmienić jasność całego zdjęcia, przesuwamy środkowy suwak, co odpowiada otwarciu bądź przymknięciu przysłony aparatu.

Testowane programy umożliwiają optymalizację kolorów na bazie różnych modeli barw. Chcąc przygotować zdjęcie do wyświetlania na ekranie komputera, wybieramy model barw RGB. W celu zoptymalizowania zdjęć pod kątem druku potrzebujemy modelu barw CMYK i możliwości kalibracji ekranu. Modele HSB i HSL wzmacniają nasycenie, barwy i jasność obrazu.

W programie ACDSee w bardzo innowacyjny sposób zgrupowano funkcje prostowania, korekty perspektywy i kadrowania. W menu »Develop | Geometry« znajdziemy wszystkie potrzebne opcje. Za pomocą suwaków szybko zmodyfikujemy perspektywę, proporcje czy usytuowanie horyzontu na zdjęciu – i od razu zobaczymy rezultat w prawej części okna. Twórcy PhotoDirectora poszli w podobnym kierunku, zaś Photo & Graphic Designer 2013 firmy Magix umożliwia automatyczną korekcję perspektywy. Pozostałe programy w dużej mierze trzymają się standardów znanych z Photoshopa.

Podczas kadrowania kreator programu Photoshop Elements nakłada na obraz dziewięcioczęściową siatkę linii pomocniczych ułatwiającą dopasowanie układu zdjęcia do fotograficznej reguły trójpodziału. Dostępna jest też opcja »Złoty podział«, mająca jednak głównie znaczenie marketingowe. Jej działanie polega na zastąpieniu linii pomocniczych spiralą Fibonacciego, co jest pomocne tylko w przypadku specyficznych motywów i nie przyniesie wiele pożytku początkującym fotografom. Również w programie Corel PhotoPaint można podczas przycinania zdjęć włączać i wyłączać siatkę – w innych aplikacjach pojawia się ona zawsze po włączeniu funkcji kadrowania.

PODSTAWOWE FUNKCJE

Na pierwszym etapie testu sprawdziliśmy, czy programy mają wszystkie podstawowe funkcje edycji obrazu. Korekcja perspektywy, usytuowania horyzontu, kolorów i ekspozycji powinna być prosta i możliwie bezstratna.

PROSTOWANIE KRZYWEGO HORYZONTU

Większość edytorów obraca zdjęcie **1** i równo przycina krawędzie. Narzędzia firm Magix, ACD Systems i CyberLink pozwalają precyzyjnie dopasować kadr **2** za pomocą niestandardowych funkcji.



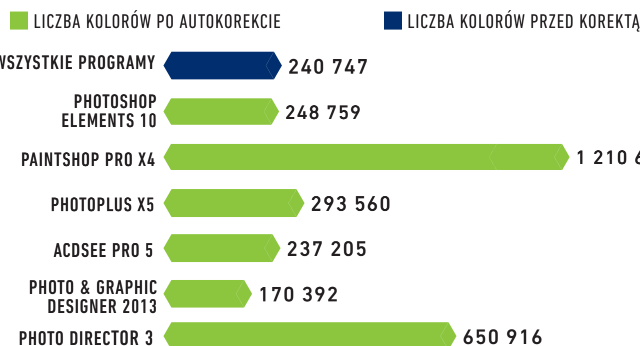
KOREKCJA EKSPOZYCJI I PERSPEKTYWY

Niedoświetlonej fotografii nowojorskiego dworca **1** brakuje życia. Wszystkie programy umożliwiają optymalizację ekspozycji, ale tylko Magix Photo and Graphic Designer potrafi też automatycznie korygować perspektywę **2**.



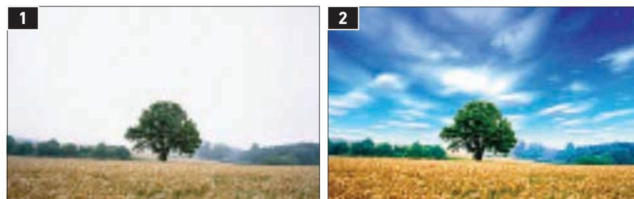
MARKETINGOWE KŁAMSTWA: AUTOMATYCZNA KOREKCJA OBRAZU

Wystarczy jedno kliknięcie, by ożywić kolory na zdjęciu – tak przynajmniej zapewniają producenci programów graficznych. W praktyce żadne z narzędzi nie wpłynęło znacząco na wygląd bladego zdjęcia – zmieniała się tylko łączna liczba kolorów.



NIEBIESKIE NIEBO I INTENSYWNE BARWY

Optymalne kolory i intensywnie niebieskie niebo uzyskamy, tylko przykładając się do ręcznej obróbki obrazu **1**. Photoshop Elements, Paint Shop Pro, Photo Plus i PhotoLine umożliwiają zastąpienie całego obszaru nieba bardziej atrakcyjnym tłem **2** przy użyciu różdżki i maski warstwy.



Szparowanie I MASKOWANIE

Inteligentne narzędzia i specjalne pędzle dla ambitniejszych fotografów odróżniają niektóre programy od konkurentów.

Optymalny kontrast i żywe kolory nie wystarczą, jeśli fotografowany zabytek zasłaniają... duże plecy przypadkowej pani. Precyzyjnie wycinając wybrane elementy, maskując niektóre partie obrazu i modyfikując inne, możemy poprawić wygląd zwykłych fotek z urlopu, zmieniając je w przyciągające wzrok małe dzieła sztuki.

Edycja fragmentów zdjęcia

Retusz praktycznie nigdy nie obejmuje całego zdjęcia. Z reguły do retuszu wybieramy tylko fragment obrazu, by potem dopasować doń barwy oraz kontrast pozostałych partii fotografii – bez tego kroku wyretuszowany fragment od razu rzucałby się w oczy.

Do selekcji fragmentu zdjęcia używamy narzędzi takich jak różdżka zaznaczająca określony zakres barw czy lasso magnetyczne dopasowujące zaznaczenie do krawędzi obiektów. Photoshop Elements oddaje nam do dyspozycji aż dziesięć narzędzi do retuszu, dzięki którym jesteśmy gotowi na każde wyzwanie. Trzeba dodać, że charakteryzują się one doskonałą skutecznością. Początkującym przypadnie do gustu zwłaszcza »Studio wycinania obrazu« w programie Photo Plus. Wystarczy zamalować w nim fragment zdjęcia, który chcemy edytować, a program automatycznie rozpozna krawędzie obiektów. Równie dobre rezultaty zapewnia pędzel selekcji w programie Photo Director. Generalna zasada brzmi: im trafniej narzędzie rozpoznaje kontury, tym łatwiejsze jest szparowanie. W najtrudniejszych dyscyplinach, takich jak zaznaczanie włosów czy drzew z tysiącami małych listków na zróżnicowanym tle, zawodzą wszystkie tanie edytory graficzne. Z drugiej strony stawiany im za wzór Photoshop radzi sobie niewiele lepiej, chyba że korzystamy ze specjalistycznych wtyczek do szparowania.

Do właściwego retuszu przechodzimy, wybierając specjalny pędzel, np. »Rozjaśnianie« do rozjaśniania okolic oczu podczas retuszu portretów czy »Ściemnij« do podkreślania brwi i rzęs. Do podmieniania fragmentów zdjęć najlepiej nadają się maski warstw – są one dostępne w edytorach: Photoshop Elements, Paint Shop Pro, Photo Plus i Photoline. Stosując maskę warstwy, możemy wymazać z warstwy obrazu określone obiekty, odsłaniając kolejną warstwę leżącą poniżej. Umieszczając między tymi warstwami dodatkową warstwę korekcyjną, wyrównamy kolory, umiejętnie ukrywając ślady retuszu.

Warto korzystać również z filtrów i efektów na przykład w fotografii sportowej. Używając aparatu kompaktowego, możemy co najwyżej „zamrozić" jadący samochód czy biegnącego sportowca. Kiedy jednak zaznaczymy go w edytorze graficznym i zastosujemy na reszcie zdjęcia filtr »Rozmycie ruchu«, uzyskamy efekt zbliżony do tego, jaki powstaje w wyniku przesuwania obiektywu lustrzanki za ruchomym obiektem podczas naświetlania matrycy.

RETUSZ ZDJĘĆ

Drugi etap testu obejmował modyfikacje motywu na zdjęciu. Chodzi o usuwanie zbędnych elementów, sztuczne tworzenie wrażenia ruchu i zmianę głębi ostrości. Test liczby kliknięć wykazuje, jak szybko wykonamy tego typu zadania.

SZTUCZKA Z WYCINANIEM: TWORZENIE WRAŻENIA RUCHU

Po zaznaczeniu auta **1** przy pomocy lassa magnetycznego w programie Photoshop Elements możemy stworzyć wrażenie, że było ono w ruchu **2**. W tym celu używamy filtra »Rozmycie ruchu«. Tę sztuczkę prawdziwie docenią użytkownicy aparatów kompaktowych.



TEST LICZBY KLIKNIĘĆ: RETUSZ PORTRETU

Wiele programów udostępnia specjalne pędzle efektowe do typowych zadań takich jak rozjaśnianie zębów. Najsłabiej przygotowany do retuszu portretu okazał się Photo & Graphic Designer 2013, ponieważ brakuje w nim podstawowych narzędzi. Wymusza to stosowanie bardziej skomplikowanych metod retuszu z użyciem masek i korekty poziomów tonalnych.

- KOREKTA CZERWONYCH OCZU
- WYGŁADZANIE SKÓRY
- ROZJAŚNIANIE OCZU
- WYSZCZUPLANIE TWARZY
- USUWANIE NIEDOSKONAŁOŚCI SKÓRY I ZMARSZCZEK
- ROZJAŚNIANIE ZĘBÓW
- PRZYCIEMNIANIE BRWI I RZĘS
- DODAWANIE POŁYSKU

ADOBE PHOTOSHOP ELEMENTS 10



PAINTSHOP PRO X4



PHOTO PLUS X5



PHOTOLINE V.17



ACDSEE PRO 5



PHOTO DIRECTOR 3



FOTO & GRAPHIC DESIGNER 2013



Niezwykłe efekty I PREZENTACJA

Wszystkie narzędzia obsługują pliki RAW, zapewniając możliwie bezstratną edycję fotografii. Działanie niektórych filtrów jest zaskakujące.

W tej części testu siedmiu pretendentów mogło pokazać, czy faktycznie stanowią poważną alternatywę dla znacznie droższego Photoshopa. Czy zakres ich funkcji zadowoli również ambitnych, profesjonalnych fotografów? Bezstratna obróbka surowych danych, symulowanie droższych obiektywów, specjalne efekty graficzne i zgodność z rozszerzeniami Photoshopa – to funkcje, bez których o konkurowaniu z mistrzem nie ma co marzyć.

Zdjęcia HDR i sztuczne słońce

Wszystkie przetestowane programy umożliwiają importowanie plików bezpośrednio z pamięci aparatu. Najlepiej korzystać przy tym z bezstratnych plików RAW, obsługiwanych przez każde z narzędzi. Po otwarciu zdjęcia w edytorze możemy zmienić ustawione przez aparat wartości balansu bieli czy temperatury barwowej, nadając obrazowi cieplejsze bądź chłodniejsze barwy. Photo Plus szczególnie ułatwia konwersję zdjęć do obrazów HDR. Najpierw zapisujemy oprócz gotowej fotografii jej niedoświetloną i prześwietloną wersję. Ekspozycję możemy regulować bezstratnie, używając histogramu. Następnie wybieramy w kreatorze startowym polecenie »Tworzenie obrazu HDR«, ładujemy do edytora wszystkie trzy zdjęcia, a program automatycznie połączy obrazy w jedno zdjęcie HDR.

W ACDSee, wydając komendy »Edit | Special Effects | Sunspot«, umieścimy na zdjęciu sztuczne słońce. Przesuwając suwaki, zmienimy pozycję i jasność gwiazdy – nie da się modyfikować tylko koloru światła. Podczas testu uznaliśmy, że sztuczne słońce prezentuje się najlepiej na szarym, zachmurzonym niebie. W programie Corel Paint Shop Pro przypadł nam do gustu efekt obiektywu typu rybie oko. Rozciągnięcie perspektywy powoduje zakrzywienie krawędzi zdjęcia, więc możemy albo zaakceptować taką formę obrazu z mało estetycznymi pustymi przestrzeniami w rogach, albo przyciąć go, używając odpowiedniego narzędzia. Spodobała nam się też funkcja selektywnej ostrości umożliwiająca uzyskanie efektu tilt-shift, który sprawia, że obiekty w kadrze wyglądają jak modele na makiecie.

Po zakończeniu prac nad fotograficznym arcydziełem przychodzi czas na jego publikację. PhotoLine ma funkcję optymalizacji obrazów pod kątem prezentacji w Sieci, ale nie jest bezpośrednio zintegrowany z żadnymi usługami online. Inne programy umożliwiają szybkie publikowanie w takich portalach, jak Facebook, Flickr, Twitter czy YouTube. Jeszcze dalej poszli twórcy programów ACDSee, Photoshop Elements i Magix Photo & Graphic Designer: każdy ich użytkownik otrzymuje do dyspozycji przestrzeń dyskową w Sieci oraz galerię internetową do prezentowania zdjęć. Społeczność zapalonych fotografów skupiona wokół tych programów chętnie doradzi nam, jak robić jeszcze lepsze zdjęcia, a my sami będziemy mogli oceniać cudze prace i poszukiwać w nich inspiracji.

DODATKOWE FUNKCJE

Czas na punkty za szczególne cechy. Programy wyposażone w narzędzia do symulacji efektu Ortona czy efektu obiektywu tilt--shift nadają się również dla profesjonalistów. Na docenienie zasługuje też dobra integracja ze znanymi serwisami społecznościowymi i dedykowana pamięć w chmurze. Zdjęcia zapisane w chmurze można łatwo otwierać także na smartfonach, tabletach i innych urządzeniach mobilnych. Ładowanie obrazów na serwer przebiega bezproblemowo w przypadku wszystkich wymienionych aplikacji. Ambitnym fotografom przydałby się jeszcze interfejs do wysyłania obrazów do agencji zarządzających bankami zdjęć, takich jak np. Getty Images. Tego nie oferuje jednak nawet wzorcowy Photoshop.

BAJECZNE KRAJOBRAZY

Filtr symulujący efekt Ortona, dostępny w Photoshop Elements i ACDSee, pozwala stworzyć nierealistyczną, senną atmosferę 2 na zdjęciach krajobrazu 1 i portretach. Podobnie działające narzędzie znajdziemy też w programie Photo Director.



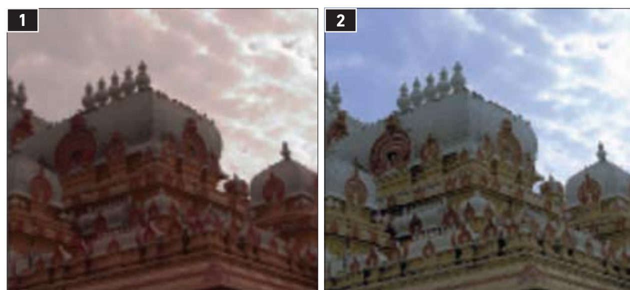
EFEKT TILT-SHIFT ZA SPRAWĄ SELEKTYWNEGO ROZMYCIA

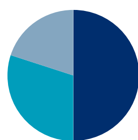
Tłum widziany z dużej odległości 1 jest świetnym motywem do fotografowania z użyciem obiektywu tilt-shift. Na taką optykę mogą sobie jednak pozwolić tylko profesjonaliści – oszczędni amatorzy korzystają z funkcji selektywnego rozmycia w Paint Shop Pro 2.



TWORZENIE ZDJĘCIA HDR

Kreator w programie Photo Plus pozwala zmienić zwykłe zdjęcie w formacie JPEG 1 w obraz HDR o znacznie intensywniejszych barwach 2. Potrzeba do tego – oprócz zwykłego zdjęcia – niedoświetlonego i prześwietlonego obrazu tego samego motywu.





Najważniejsze są podstawowe funkcje

Dobry edytor graficzny jest w stanie wyraźnie poprawić źle doświetlone zdjęcia i oferuje szeroką paletę narzędzi do selekcji oraz modyfikacji elementów obrazów. Niestandardowe filtry i narzędzia dla profesjonalistów nagradzamy dodatkowymi punktami.

Edycja obrazu (50%): Typowe zadania, takie jak korekta ekspozycji czy poziomowanie horyzontu, nie powinny stanowić dla edytorów graficznych żadnego problemu. Ocena w tej kategorii jest szczególnie istotna dla ostatecznego werdyktu, bo program pozbawiony podstawowych funkcji byłby po prostu bezużyteczny.

Retusz (30%): Ambitni użytkownicy potrzebują dobrych narzędzi do selekcji elementów obrazu i palety pędzli umożliwiającej zaawansowany retusz zdjęć.

Dodatkowe funkcje (20%): Dodatkowe punkty przyznawaliśmy za funkcje zmieniające prosty edytor graficzny w poważnego konkurenta Photoshopa. Należą do nich specjalne filtry, skrypty do automatyzacji zadań czy obsługa rozszerzeń. Przydaje się też dobra integracja z serwisami fotograficznymi takimi jak Flickr oraz darmowa przestrzeń dyskowa w chmurze, umożliwiająca prezentowanie zdjęć na dowolnym urządzeniu z dostępem do Sieci.

PODSUMOWANIE

W zasadzie każdy z przetestowanych programów zasłużył na miejsce na podium. ACDSee ma innowacyjny interfejs dający błyskawiczny dostęp do wszystkich ważnych poleceń. Corel rozwiązał problem przycinania zdjęć po zastosowaniu filtra typu rybie oko. Widać, że twórcy wszystkich programów rzeczywiście chcieli ułatwić fotoamatorom edytowanie zdjęć i pomóc im przezwyciężyć typowe trudności z optymalizacją obrazu czy szparowaniem pojedynczych elementów.

Zwycięzca testu: Adobe Photoshop był i jest wzorem dla innych edytorów graficznych. To samo dotyczy jego młodszego brata: Photoshop Elements oferuje doskonałe narzędzia do optymalizacji i retuszu zdjęć. Przemyślane kreatory ułatwiają skomplikowane czynności takie jak retuszowanie portretów, pozwalając początkującym uniknąć błędów. Brakuje tylko narzędzia do tworzenia zdjęć HDR.

Nowość: Program Photo & Graphic Designer 2013 firmy Magix mieliśmy okazję przetestować krótko po jego premierze. Producent kusi fotoamatorów nieograniczoną przestrzenią dyskową w chmurze i internetową galerią do prezentowania zdjęć. Z optymalizacją zdjęć program radzi sobie znakomicie, ale przydałoby się znacznie więcej narzędzi do selekcji i szparowania.

Zwycięzca econo: Serif Photo Plus X5 daje duże możliwości za niewygórowaną cenę 240 zł. Zwłaszcza retuszowanie zdjęć staje się proste dzięki licznym narzędziom do selekcji, filtrom i efektom.

NAJLEPSZE NARZĘDZIA

MIEJSCE	1	2	3	4	5	6	7
NAZWA	PHOTOSHOP ELEMENTS 10	PHOTO PLUS X5	PAINTSHOP PRO X4	PHOTO & GRAPHIC DESIGNER 2013	PHOTOLINE V. 17	ACDSEE PRO 5	PHOTO DIRECTOR 3
PRODUCENT	Adobe	Serif	Corel	Magix	PhotoLine	ACD Systems	CyberLink
JĘZYK PROGRAMU	polski	polski	polski	polski*	angielski	angielski	angielski
CENA	330 zł	240 zł	300 zł	ok. 300 zł*	ok. 250 zł (59 €)**	470 zł	ok. 630 zł (140 €)**
OCENA OGÓLNA	77	73	68	68	65	63	62
PODSTAWOWE FUNKCJE							
KOREKCJA CZERWONYCH OCZU	bardzo dobra	dobra	dobra	bardzo dobra	bardzo dobra	bardzo dobra	dobra
WYRÓWNYWANIE HORYZONTU	dobre	dostateczne	dostateczne	bardzo dobre	dobre	bardzo dobre	bardzo dobre
KOREKTA EKSPOZYCJI/PERSPEKTYWY	bardzo dobra/dobra	bardzo dobra/dobra	dobra/mierna	bardzo dobra/bardzo dobra	bardzo dobra/niedostępna	bardzo dobra/dobra	bardzo dobra/dobra
AUTOMATYCZNA KOREKTA BARW	dostateczna	dostateczna	bardzo dobra	dostateczna	mierna	mierna	dobra
DOSTĘPNE MODELE BARW (BEZ SKALI SZAROŚCI)	HSB, RGB	RGB, CMYK, HSB, HSL	HSL, RGB, CMYK	RGB, CMYK, HSV	RGB	RGB	HSL
RETUSZ							
MASKA WARSTWY (TAK/NIE)	●	●	●	⊟	●	⊟	⊟
KOREKCJA PUNKTOWA (TAK/NIE)	●	⊟	●	⊟	●	●	●
DOSTĘPNE PĘDZLE SPECJALNE	12	12	27	2	14	6	7
LICZBA FILTRÓW I EFEKTÓW	140	72	88	58	57	45	28
DODATKOWE FUNKCJE							
LICZBA EFEKTÓW AKTYWOWANYCH JEDNYM KLIKNIĘCIEM	5	10	6	58	13	45	24
KREATOR ZDJĘĆ HDR/OBSŁUGA RAW	⊟/●	●/●	●/●	⊟/●	●/●	⊟/●	⊟/●
OBSŁUGA MAKR	●	●	●	⊟	⊟	⊟	⊟
OBSŁUGA ROZSZERZEŃ	●	●	●	●	●	●	●
PAMIĘĆ ONLINE/INTEGRACJA Z USŁUGAMI ONLINE	●/Facebook, Flickr, YouTube	⊟/Facebook, Flickr	⊟/Facebook, Flickr	●/Facebook, Flickr	⊟/⊟	2 GB/Facebook, Twitter	⊟/Facebook, Flickr

Bardzo dobry (100–90)
Przeciętny (74–45)
Dobry (89–75)
Nie polecamy (44–0)

* Premiera polskiej wersji na jesieni
** Dystrybucja online przez stronę producenta

DARMOWE ALTERNATYWY NA KAŻDĄ OKAZJĘ

Czy początkujący fotoamator musi płacić kilkaset złotych za program do edycji zdjęć? Wcale nie! Edytować, przeglądać i publikować zdjęcia można zupełnie za darmo – i to nie tylko na domowym komputerze, ale też na smartfonie czy tablecie.

W DOMU
klasyczne edytory graficzne

To niewielkie programy o dużych możliwościach – wystarczy, że zainstalujemy je w domowym komputerze, by móc obrabiać i retuszować zdjęcia, nie wydając ani grosza.

Paint.net

Gdy szuka się darmowego edytora graficznego, nie można przejść obojętnie obok narzędzia Paint.NET. Początkowo stworzone jako studencki projekt bardziej rozbudowanej alternatywy dla systemowego Painta, stało się ono rozbudowanym programem z obsługą warstw i rozszerzeń oraz szeroką paletą filtrów. Jego kolejną mocną stroną jest nowatorski, ergonomiczny interfejs. Mimo że Paint.NET zawiera liczne funkcje, jego plik instalacyjny ma tylko 3,5 MB. **INFO:** GETPAINT.NET

PhotoFiltre

Darmowy, łatwy w obsłudze, rozbudowany i dostępny w polskiej wersji – właśnie taki jest program retuszerski autorstwa Francuza Antonio Da Cruza. Aplikacja nie obsługuje warstw, za to oddaje do dyspozycji imponującą liczbę około 100 efektów i filtrów (nie licząc kilkudziesięciu opcjonalnych wtyczek). Bardzo przydatny jest też tryb edycji wsadowej, pozwalający szybko zmodyfikować w ten sam sposób (na przykład zmienić rozmiar) wiele plików graficznych. **INFO:** PHOTOFILTRE.COM

RAW Therapee

RAW Therapee to konwerter plików i edytor zdjęć – zapisanych w formatach RAW, JPEG, TIFF i PNG. Narzędzie przypadnie do gustu doświadczonym użytkownikom przyzwyczajonym do funkcji, takich jak krzywe jasności, redukcja szumów czy mikser kanałów barwnych. Warto zapoznać się z RAW Therapee choćby z uwagi na możliwość tworzenia profili przetwarzania plików RAW skracających czas obróbki zdjęć o podobnej charakterystyce. **INFO:** RAWTHERAPEE.COM

W PODRÓŻY
edytory graficzne online

Jeśli chcemy jak najszybciej pochwalić się zdjęciami, pomogą w tym edytory online, z których skorzystamy bez instalacji nawet w kawiarence internetowej w Dżakarcie.

Pixlr

Tak mogą wyglądać edytory graficzne przyszłości – Pixlr jako jedna z niewielu chmurowych usług stanowi konkurencję dla programów takich jak Photoshop Elements czy Paint Shop Pro. Ergonomiczny interfejs opracowano w prawie 30 językach – również po polsku. Minusem jest kiepska współpraca z serwisami społecznościowymi – można publikować zdjęcia jedynie na Facebooku lub w typowo fotograficznych serwisach: Flickr i Picasa. **INFO:** PIXLR.COM

FotoFlexer

Niech nikogo nie zwiedzie uproszczony, choć jednocześnie też niezbyt wygodny interfejs, z dużymi ikonami. Foto Flexer okazuje się bowiem pełnowartościowym edytorem graficznym pracującym online, który poza oczywistymi możliwościami kadrowania czy wyostrzania zdjęć pozwala również na korygowanie krzywych tonalnych bądź dodawanie ramek. Duże wrażenie robi bardzo bogata paleta filtrów i efektów specjalnych. **INFO:** FOTOFLEXER.COM

Splashup

Rozwijalne menu, obsługa warstw i interfejs upodabniają usługę Splashup do Photoshopa. Nie znajdziemy tu bardziej zaawansowanych narzędzi, jak choćby korekcja krzywych tonalnych czy różdżka, ale bez problemu wyostrzymy fotografię, wykadrujemy ją i zwiększymy nasycenie barw. W efekcie zdjęcie będzie gotowe do publikacji, zanim Photoshop zdążyłby się uruchomić. Zawiedzeni będą jedynie fani efektów specjalnych, bo jest ich jak na lekarstwo. **INFO:** SPLASHUP.COM

APPY DO EDYCJI FOTOGRAFII

Edytując zdjęcie w telefonie, nie dokonamy cudów, bowiem najmocniejszą stroną appów jest ich świetna integracja z serwisami społecznościowymi: możemy zrobić zdjęcie, nałożyć na nie filtr i opublikować je na Facebooku w ciągu kilkudziesięciu sekund – i to bez użycia komputera.

Pixlr-O-Matic

Dzięki tej aplikacji nadamy naszym zdjęciom charakter vintage. W porównaniu z Instagramem możliwości Pixlr-O-Matic są ogromne. Z usługi Pixlr-O-Matic mogą też korzystać użytkownicy zwykłych komputerów – wystarczy wejść na jej stronę internetową. **INFO:** PIXLR.COM/O-MATIC

Streamzoo

Ten program pozwala nakładać na zdjęcia standardowe filtry, kadrować je, regulować nasycenie barw oraz kontrast. Użytkownicy Streamzoo tworzą społeczność, publikując otagowane zdjęcia. Dzięki tagom możemy je przeglądać w serwisie Streamzoo w postaci strumieni o określonej tematyce. **INFO:** STREAMZOO.COM

NAJLEPSZE aparaty cyfrowe świata

Każdy fotograf jest inny, każdy aparat również. Nie da się więc wybrać jednego najlepszego aparatu na świecie. Ale sześć już chyba tak... TOMASZ KULAS



NIKON D800
CENA: 11 500 zł,
MATRYCA: 36,2 mln pikseli (35,9×24 mm)
OBIEKTYW: wymienne obiektywy Nikon F



OLYMPUS OM-D E-M5
CENA: 5100 zł
MATRYCA: 16,1 mln pikseli (17,3×13 mm)
OBIEKTYW: wymienne obiektywy Mikro 4/3

NAJLEPSZA LUSTRZANKA
Nikon D800

Tak, zgadza się, są na rynku lustrzanki droższe niż D800 i pozycjonowane wyżej, np. model D4 Nikona czy 1D X Canona. Ale jeśli ustawilibyśmy w rzędzie stu fotografów i dali im do wyboru jeden z tych trzech aparatów, to jakieś 80 proc. wybierze D800. Dlaczego? Bo jest najbardziej uniwersalny i oferuje powalającą na kolana jakość zdjęć. Najlepszą spośród wszystkich lustrzanek o matrycy wielkości klatki filmu małoobrazkowego lub mniejszej. **D800 zbudowany jest jak Iron Man** i kryje w środku równie dużo ciekawych zabawek, na czele z matrycą CMOS o rozdzielczości 36,2 miliona pikseli i bardzo zaawansowanym, 51-polowym układem ustawiania ostrości. Dobrze sprawdza się również podczas nagrywania materiału wideo na całkiem profesjonalnym poziomie (1080p, 30/25/24 kl./s). Jego jedyną słabością okazuje się dość niska częstotliwość zdjęć seryjnych (4 kl./s w pełnej rozdzielczości), ale ma ona znaczenie tylko dla dość wąsko wyspecjalizowanej grupy fotoreporterów.

NAJLEPSZY BEZLUSTERKOWIEC
Olympus OM-D E-M5

Pojawienie się tego modelu było jak trzęsienie ziemi. Użytkownicy bezlusterkowców Olympusa po cichu marzyli o wbudowanym wizjerze, skutecznej stabilizacji (również w trakcie nagrywania filmów), odchylanym dotykowym ekranie – no i lepszej jakości zdjęć. Życzeń było sporo, ale rzeczywistość i tak przerosła ich oczekiwania. E-M5 w większości testów wygrywa pod względem jakości zdjęć z większością aparatów bezlusterkowych o większej powierzchni matrycy, niesamowicie szybko ustawia ostrość (według wielu testów po prostu... najszybciej na świecie), ma system stabilizacji, jakiego do tej pory świat nie widział i jeszcze – niczym bonus od firmy – magnezowy, uszczelniony korpus. **Można znaleźć na rynku** (choć z trudem) **bardziej klasyczne, ładniejsze aparaty**, są też modele oferujące nawet nieco wyższą jakość zdjęć, ale – dzięki sumie wszystkich zalet – zdecydowanie wygrywa Olympus OM-D E-M5. Jest przy tym nadal niewielki i lekki – zarówno sam korpus, jak i dołączane do niego obiektywy.



FUJIFILM X-PRO1
CENA: 6200 zł
MATRYCA: 16,3 mln pikseli (23,6×15,6 mm)
OBIEKTYW: wymienne obiektywy Fujifilm X

NAJŁADNIEJSZY APARAT
Fujifilm X-Pro1

To ryzykowna nominacja, bo każdy może mieć oczywiście inne spojrzenie na kwestię urody aparatów. Ale X-Pro1 będąc klasycznym i eleganckim, jest jednocześnie modelem niesamowicie nowoczesnym. **X-Pro1 to – podobnie jak Olympus E-M5 – tak zwany bezlusterkowiec**, czyli systemowy kompakt z możliwością wymiany obiektywów. Duży i bardzo solidnie zbudowany kompakt. Ale równocześnie X-Pro1 zadziwia jakością zdjęć oraz niezwykłymi rozwiązaniami, takimi jak np. hybrydowy, optyczno-elektroniczny wizjer. Ma tylko jedną wadę: niezbyt szybko ustawia ostrość. Gdyby nie to, być może wywalczyłby tytuł najlepszego bezlusterkowca świata.



SONY CYBER-SHOT DSC-RX100
CENA: 2600 zł
MATRYCA: 20,2 mln pikseli (13,2×8,8 mm)
OBIEKTYW: 28–100 mm f/1,8–4,9

NAJLEPSZY KOMPAKT
Sony Cyber-shot DSC-RX100

Z RX100 jest trochę tak jak z Olympusem E-M5 – znalazłyby się na rynku aparaty, które pod jakimś względem przewyższają ten model, ale biorąc pod uwagę wszystkie istotne cechy, wygrywa model Sony. To typowy kompakt – nieduży, zgrabny i umożliwiający dyskretne fotografowanie. zas **każdy jego element prezentuje najwyższy poziom**: metalowy korpus, świetny obiektyw Zeissa, wspaniały ekran LCD. Przede wszystkim jednak RX100 rejestruje bardzo dobrej jakości zdjęcia i szybko ustawia ostrość. Znalazłyby się modele bardziej eleganckie czy oferujące więcej opcji, ale produkt Sony to kompakt kompletny, spójny, bez słabych punktów.

UNIWERSALNY KOMPAKT
Sony Cyber-shot DSC-HX20V

Niemal każdy producent ma w ofercie model kieszonkowego kompaktu, wyposażonego w potężny zoom optyczny. Ale HX20 jest w tej grupie – potwierdzają to zarówno nasze testy, jak i europejscy dziennikarze zrzeszeni w stowarzyszeniu EISA.
Kompakt Sony to zwarta, solidna cegiełka, z której po włączeniu nagle wysuwa się obiektyw. Wysuwa i wysuwa... 20-krotny zoom optyczny sprawdzi się w większości sytuacji zdjęciowych, ponadto świetnie nadaje się do filmowania i szybko ustawia ostrość. Do tego dochodzi jeszcze mnóstwo zaawansowanych trybów fotografowania (np. 3D albo panoramy), świetny ekran, wbudowany GPS.



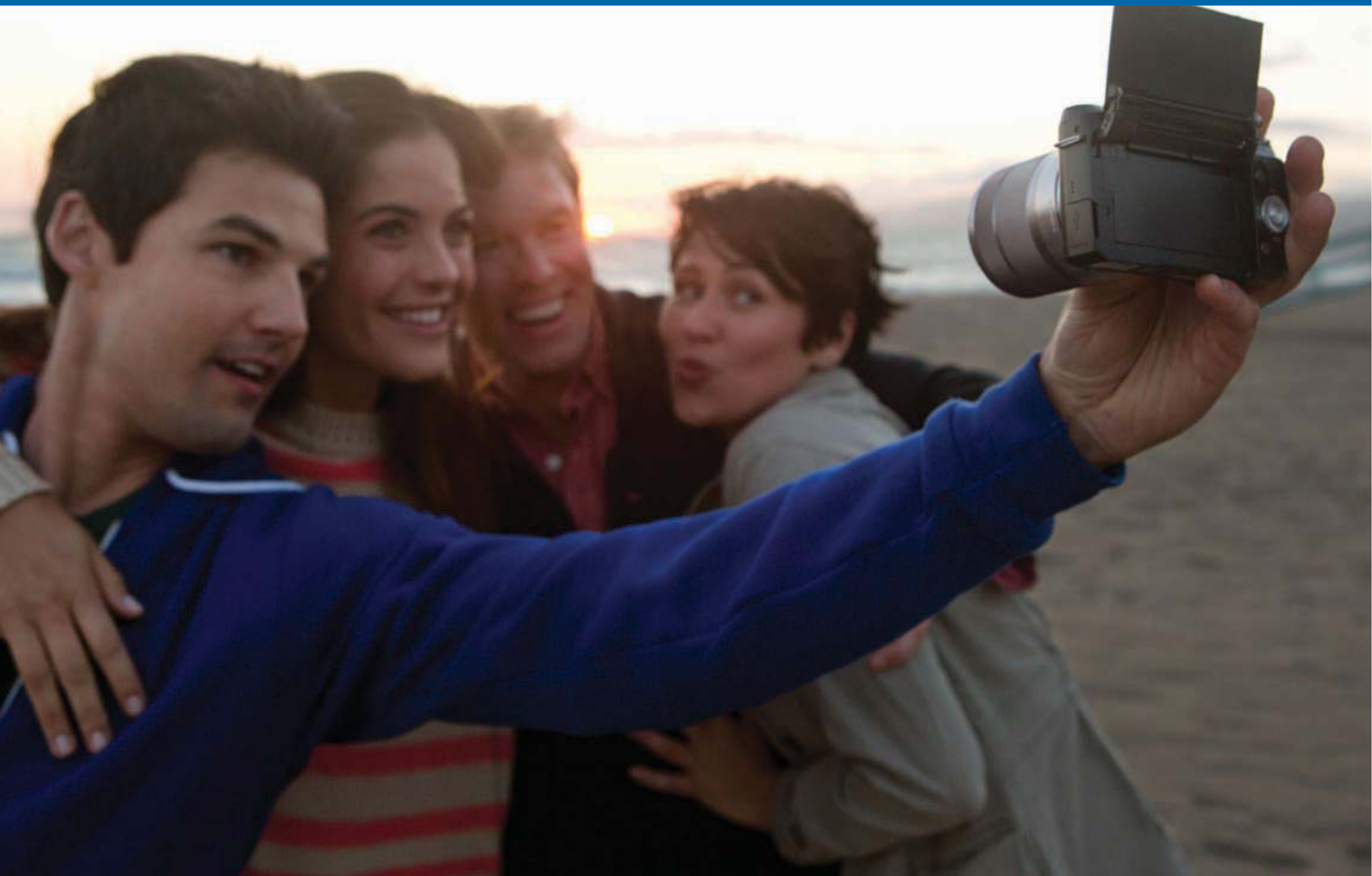
SONY CYBER-SHOT DSC-HX20V
CENA: 1400 zł
MATRYCA: 18,2 mln pikseli (6,17×4,55 mm)
OBIEKTYW: 25–500 mm f/3,2–5,8

NAJTWARDSZY KOMPAKT
Olympus Tough TG-1 iHS

W segmencie cyfrowych twardzieli panuje niemal tak duża konkurencja, jak w przypadku kieszonkowych megazoomów. Mimo to nikt nie ma wątpliwości, kiedy trzeba wskazać na najlepszego z najtwardszych i najtwardszego z najlepszych – to Olympus TG-1. **Kompakt Olympusa bije rekordy we wszystkich konkurencjach** – można go zanurzać 12 metrów pod wodę, zrzucać z wysokości 2 metrów, a także zgniatać (do 100 kg) i mrozić (do -10°C). Jest też świetnie wyposażony, między innymi w 3-calowy ekran OLED, metalowy korpus czy moduł GPS. Ale przede wszystkim ma świetny obiektyw, szybko ostrzy i oferuje wyjątkową jakość zdjęć.



OLYMPUS TOUGH TG-1 IHS
CENA: 1550 zł
MATRYCA: 12 mln pikseli (6,17×4,55 mm)
OBIEKTYW: 25–100 mm f/2,0–4,9



Przyszłość BEZ LUSTRA

Świetnie nadają się do fotografowania, ale równie dobrze sprawdzają się w roli kamer wideo. Są małe, lekkie, lecz oferują potężne możliwości i da się im zmieniać obiektywy. Nowa era w historii fotografii cyfrowej to właśnie bezlusterkowce TOMASZ KULAS

Jak każdy totalnie nowy typ produktów, systemowe aparaty bez lustra (w skrócie: bezlusterkowce) były na początku drogie – droższe niż lustrzanki, o kompaktach nie wspominając. Po kilku latach – bo pierwszy bezlusterkowiec pojawił się na świecie w 2008 roku – sytuacja już się unormowała, więc spokojnie da się znaleźć na rynku modele w cenie poniżej 2500 zł, a nawet za około 1000 zł! Można by wymienić wiele aparatów kompaktowych, które kosztują drożej...

Ale my zdecydowaliśmy się na test tanich bezlusterkowców jeszcze z jednego powodu. Niedawno odbyły się targi Photokina 2012, na których producenci pokazali sporo nowych modeli aparatów systemowych bez lustra. To idealny moment, żeby wybrać się na zakupy! Ale nie po to, by kupować gorące nowości, lecz po modele poprzedniej generacji, które właśnie teraz zaczęły bardzo tanieć. To nadal bardzo dobre aparaty, ale obecnie w równie dobrych, rozsądnych cenach. Ciekawym przykładem może być tu Olympus PEN E-P3, który jeszcze niedawno kosztował ok. 2700 zł. I taka też była jego cena w większości sklepów internetowych w dniu tworzenia tego artykułu, ale udało nam się już znaleźć kilka ofert z wyraźną obniżką – nawet do ok. 2000 zł!

Oczywiście na polskim rynku aparatów z wymienną optyką nadal dominują lustrzanki – i minie jeszcze zapewne kilka lat, zanim się to zmieni. Ale sprzedaż bezlusterkowców cały czas dynamicznie rośnie, gdyż coraz więcej osób zaczyna doceniać ich zalety. Dorównują lustrzankom jakością i plastyką zdjęć, a także możliwościami fotograficznymi, natomiast lepiej sprawdzają się podczas fotografowania w trybie Live View (z obrazem kadru na wyświetlaczu) i przy nagrywaniu wideo. Są też zwykle mniejsze, lżejsze, bardziej dyskretne, a ostatnio... coraz częściej wygrywają z lustrzankami pojedynki na szybkość ustawiania ostrości. Wygląda na to, że przyszłość jest bezlusterkowa...

BRAK LUSTRA
Lustro zabrali – co dali w zamian?

Najważniejszą różnicą między lustrzankami a bezlusterkowcami jest usunięcie ruchomego lustra. Gdy go zabrakło, zabrakło też współpracującego z nim wizjera, ale mimo wszystko bilans zysków i strat wypada na korzyść bezlusterkowców. Na dodatek technologia ekranów LCD i OLED rozwinęła się tak bardzo, że wizjery elektroniczne o rozdzielczościach rzędu 1–2 mln punktów (wbudowane lub dołączane) naprawdę dają już wrażenie używania zwykłego wizjera optycznego. **Pierwszą z korzyści związanych z brakiem lustra** jest wyraźne zmniejszenie rozmiarów, a zwłaszcza grubości aparatów. Mniejsze są także obiektywy, które do nich podłączamy. Dzięki temu bezlusterkowce to urządzenia, które oferują nieraz tyle samo lub więcej funkcji, co zaawansowane modele lustrzanek, ale nie obciążają tak bardzo pleców i nie zwracają uwagi osób fotografowanych.

Skrócenie odległości między matrycą a mocowaniem obiektywu (tzw. flange back) dało jeszcze „uboczny", lecz pozytywny efekt. Do bezlusterkowców znacznie łatwiej dorobić wszelkiego rodzaju przejściówki do obiektywów z innymi typami mocowania.





Canon EOS M
Jako ostatni z wielkich producentów fotograficznych swój model bezlusterkowca – EOS M – pokazał Canon. Wersja produkcyjna dopiero wchodzi na rynek.

EPOKA BEZLUSTERKOWCÓW
Produkują je wszyscy ważni

Pierwsze zaczęły dwie firmy – Panasonic i Olympus – wprowadzając w 2008 roku system o nazwie Mikro Cztery Trzecie (jedyny system bezlusterkowy, nad którym pracuje nie jeden, ale dwóch ważnych producentów). Potem rozwiązał się worek: własne systemy bezlusterkowe pokazały takie firmy, jak Sony, Samsung, Nikon, Pentax (który zaproponował nawet dwa systemy), Fujifilm, a ostatnio również Canon.

Równocześnie cały czas zmienia się sytuacja rynkowa. Wykres pokazujący udział sprzedaży bezlusterkowców w grupie wszystkich aparatów z wymiennymi obiektywami (a więc również lustrzanek) cały czas zdecydowanie pnie się w górę, a w niektórych krajach, takich jak Japonia czy Tajwan, przekroczył on już 50 procent. Przyszłość jest bez wątpienia bezlusterkowa, choć oczywiście nie znaczy to, że lustrzanki i inne typy aparatów z wymienną optyką znikną nagle i całkowicie z rynku.

TOP 5
Najszybsze aparaty w teście

Jedną z najważniejszych cech dobrego aparatu cyfrowego jest szybka reakcja na naciśnięcie spustu migawki, będąca efektem sprawnego ustawiania ostrości. Właśnie ta cecha w wielu sytuacjach decyduje, czy na zdjęciu znajdować się będzie akurat to, co chcieliśmy – wydarzenie, które czasami trwa bardzo krótko i jest nie do powtórzenia. Są oczywiście kategorie fotografii, takie jak krajobraz czy architektura, w przypadku których bez problemu poradzimy sobie, nawet gdyby autofokus aparatu zupełnie przestał działać, ale już do reportażu czy fotografowania dzieci jest on niezbędny.

Najlepszym do tej pory sposobem ustawiania ostrości – najszybszym i najwygodniejszym – jest technika zapożyczona z... telefonów komórkowych. W aparatach określa się ją mianem Touch Shutter i polega ona na zwykłym wskazaniu palcem na dotykowym ekranie miejsca kadru, które ma być odwzorowane jako ostre. W ciągu ułamka sekundy aparat nie tylko ustawia ostrość w tym punkcie, ale jeszcze dokonuje odpowiedniego pomiaru ekspozycji i... robi zdjęcie. Działa to niesamowicie szybko i jest zdecydowanie najlepszą metodą do fotografowania dynamicznie przemieszczających się motywów, zwłaszcza jeśli nie znajdują się one w centrum kadru.

◆ CZAS REAKCJI NA SPUST MIGAWKI (S) [MNIEJ = LEPIEJ]
◆ CZAS OSIĄGNIĘCIA GOTOWOŚCI DO PRACY (S) [MNIEJ = LEPIEJ]

Aparat	Czas reakcji na spust migawki	Czas osiągnięcia gotowości do pracy
Sony NEX-5N	0,04 s	0,90 s
Panasonic Lumix G3	0,08 s	0,80 s
Olympus PEN E-P3	0,80 s	0,80 s
Panasonic Lumix GX1	0,80 s	1,35 s
Nikon 1 V1	0,09 s	1,00 s

1. Sony NEX-5N
Nie tylko szybki, ale oferujący również bardzo wysoką jakość zdjęć.
CENA: 2300 zł



2. Panasonic Lumix G3
Dotykowy, ruchomy ekran pozwala na szybkie fotografowanie w każdej pozycji. CENA: 2100 zł



3. Olympus PEN E-P3
Ekran z funkcją wyzwalania migawki przez dotyk to najszybsze rozwiązanie na świecie. CENA: 2100 zł



4. Panasonic Lumix GX1
Kolejny aparat Mikro Cztery Trzecie, kolejny z dotykowym ekranem...
CENA: 2300 zł



5. Nikon 1 V1
Bezlusterkowce Nikona również bardzo szybko ustawiają ostrość...
CENA: 2400 zł



Panasonic Lumix G3

Najlepiej wyposażony bezlusterkowiec w tym zakresie cenowym. Ma wbudowany wizjer elektroniczny, ruchomy, dotykowy ekran, wbudowaną lampę błyskową i stopkę do lamp zewnętrznych. Na dodatek oferuje wysoką jakość zdjęć i bardzo sprawny autofokus. **CENA:** 2100 zł



Sony NEX F3

Jeden z najnowszych bezlusterkowców Sony zdobył największą liczbę punktów za jakość zdjęć. Wyposażony jest w odchylany ekran, dzięki któremu w prosty sposób wykonamy nawet swój autoportret. Na pochwałę zasługuje również wygodny uchwyt. **CENA:** 2000 zł



Olympus PEN E-PL1

Najtańszy bezlusterkowiec na rynku bezapelacyjnie wygrywa w kategorii Econo. Jest to jednak dość stara konstrukcja, warto więc rozważyć dołożenie kilkuset złotych i kupno Olympusa E-PM1 lub E-PL3, znacznie szybszych i lepiej wyposażonych. **CENA:** 1100 zł



MIEJSCE	1	2	3	4	5
NAZWA URZĄDZENIA	Panasonic Lumix G3	Sony NEX-F3	Samsung NX1000	Sony NEX-5N	Olympus PEN E-PL3
CENA	2 100 zł	2 000 zł	2 500 zł	2 300 zł	1 550 zł
DOSTAWCA	www.panasonic.pl	www.sony.pl	www.samsung.pl	www.sony.pl	www.olympus.pl
ROZDZIELCZOŚĆ MATRYCY [PIKSELE]	15,7 mln	16 mln	20 mln	16 mln	12,2 mln
MOŻLIWOŚCI	100	99	99	98	97
OPŁACALNOŚĆ	63	66	53	57	83
DANE TECHNICZNE					
MOCOWANIE OBIEKTYWU	Mikro Cztery Trzecie	Sony E	Samsung NX	Sony E	Mikro Cztery Trzecie
ROZMIAR (TYP) PRZETWORNIKA	NMOS / 17,3×13,0 mm	CMOS / 23,5×15,6 mm	CMOS / 23,5×15,7 mm	CMOS / 23,5×15,6 mm	NMOS / 17,3×13,0 mm
MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ FOTO [PIKSELE]	4576×3432	4912×3264	5472×3648	4912×3264	4032×3024
CZYSZCZENIE MATRYCY / STABILIZACJA MATRYCY	nie / tak	nie / tak	nie / tak	nie / tak	tak / tak
CZASY OTWARCIA MIGAWKI	1/4000–60 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–60 s
NAJKRÓTSZY CZAS SYNCHRONIZACJI Z LAMPĄ BŁYSKOWĄ	1/160 s	1/160 s	1/180 s	1/160 s	1/180 s
ZAKRES CZUŁOŚCI ISO	160–6400	200–16000	100–12800	100–25600	200–12800
WIZJER WBUDOWANY	tak	nie	nie	nie	nie
PRZEKĄTNA TYLNEGO EKRANU	3" / 7,62 cm	3" / 7,62 cm	3" / 7,62 cm	3" / 7,62 cm	3" / 7,62 cm
ROZDZIELCZOŚĆ TYLNEGO EKRANU [PUNKTY]	460000	921 600	921 000	921 600	460000
ZŁĄCZE WIDEO / HDMI	tak / tak	tak / tak	tak / tak	tak / tak	tak / tak
PILOT BEZPRZEWODOWY / WĘŻYK SPUSTOWY	nie / opcja	nie / nie	nie / nie	nie / opcja	tak / opcja
OBSŁUGIWANY FORMAT KART PAMIĘCI	SDXC	SDXC, MS Duo	SDXC	SDXC, MS Duo	SDXC
AKUMULATOR: TYP / POJEMNOŚĆ	DMW-BLD10E / 7,3 Wh	NP-FW50 / 7,3 Wh	BP1030 / 7,6 Wh	NP-FW50 / 7,3 Wh	PS-BLS1 / 8,3 Wh
WYMIARY	115×84×47 mm	117×67×41 mm	114×63×38 mm	111×59×38 mm	110×64×37 mm
WAGA	395 g	315 g	305 g	270 g	320 g
WYNIKI TESTÓW					
ROZDZIELCZOŚĆ (ISO12233) W PIONIE PRZY ISO MIN/400/800/1600 (MTF50) [LPH]	1590/1558/1554/1539	1365/1381/1387/1370	1720/1642/1559/1461	1377/1390/1396/1388	1528/1440/1342/1410
POZIOM SZUMÓW (ISO15739) PRZY ISO MIN/400/800/1600/3200 [%]	1,1/1,1/1,8/2,0/1,9	0,9/0,8/1,1/1,4/1,8	0,7/0,9/1,3/1,9/2,3	0,8/0,9/1,1/1,4/1,6	1,2/1,4/1,5/2,1/2,7
ZAKRES TONALNY MATRYCY MIN/400/800/1600/3200 [EV]	8,3/8,7/8/7,7/7,7	9,33/10/9,67/9,67/8,67	9,67/9,67/9/7,67/7	9,7/10,7/10/9,3/9	9/8,7/8,7/8/7,3
BŁĄD BALANSU BIELI (DE) PRZY ŚWIETLE DZIENNYM	10,7	9,1	8,6	9,4	10,0
CZAS OD WŁĄCZENIA DO PIERWSZEGO ZDJĘCIA	0,8 s	1,51 s	2,35 s	0,9 s	0,8 s
OPÓŹNIENIE AUTOFOKUSU	0,08 s	0,1 s	0,14 s	0,04 s	0,1 s
CZĘSTOTLIWOŚĆ ZDJĘĆ SERYJNYCH RAW / JPEG [KL./S]	3,5 / 3,5	5,5 / 5,5	7,8 / 7,7	3,2 / 3,1	4,3 / 5,3
MINIMALNA / MAKSYMALNA LICZBA ZDJĘĆ PO JEDNYM ŁADOWANIU	220 / 460	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0)
tak · nie · Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

DETEKCJA KONTRASTU

Stara technologia, nowe możliwości

Technologii detekcji kontrastu używają aparaty kompaktowe i... raczej nie słyną z błyskawicznego ustawiania ostrości. Skoro bezlusterkowce też wykorzystują tę technologię, to czy jest się z czego cieszyć? Jak najbardziej. Wprowadzenie kilku istotnych zmian – m.in. wyższa częstotliwość sczytywania danych z matrycy, większa wydajność procesora, lepsze silniki poruszające soczewkami obiektywu – sprawiło, że obecnie to właśnie bezlusterkowce ustawiają ostrość najszybciej ze wszystkich aparatów świata! Pozytywnie wyróżniają się najnowsze generacje modeli z systemu Mikro Cztery Trzecie, Nikon 1 i Sony NEX.

Detekcja kontrastu ma jeszcze wiele innych zalet. Przede wszystkim nie ma najmniejszego problemu, by aparat działał w trybie Live View, a do tego bezlusterkowce znacznie lepiej nadają się również do nagrań wideo z działającym autofokusem. Równocześnie ten typ aparatów zupełnie nie ma kłopotów z ustawianiem ostrości w złym miejscu kadru (tzw. frontfokus lub backfokus), spędzającego sen z oczu wielu właścicieli lustrzanek.

W sumie: szybkie ustawianie ostrości w Live View i wideo, najszybszy autofokus świata i brak front- lub backfokusu. Nieźle!



WYPOSAŻENIE

Na co zwracać uwagę przy kupowaniu

Ekran – najlepiej ruchomy lub odchylany. Dobrze, jeśli również dotykowy, bo wtedy możliwe jest szybkie wskazanie palcem, w którym miejscu kadru ma zostać ustawiona ostrość. W przypadku niektórych modeli da się tak od razu wykonać zdjęcie – działa to błyskawicznie!

Wbudowany wizjer elektroniczny – zwiększa wprawdzie wymiary korpusu, ale jest przydatny podczas fotografowania w jaskrawym oświetleniu. Część modeli pozwala na podłączanie opcjonalnego wizjera zewnętrznego, ale to droższe rozwiązanie.

Możliwości fotograficzne – nie wszystkie modele umożliwiają podłączenie lampy zewnętrznej. Tylko część aparatów ma też przydatne opcje typu zdjęcia panoramiczne z ręki (Samung i Sony) czy obrazy typu HDR (Sony). Ciekawostką jest Samsung NX100, wyposażony w złącze Wi-Fi. Dzięki niemu można m.in. zdalnie sterować aparatem za pomocą smartfona lub tabletu (iOS i Android).

6	7	8	9	10	11	18 (ECONO CHIP TIP 11/2012)
Olympus PEN E-P3	Olympus PEN E-PM1	Panasonic Lumix GX1	Nikon 1 V1	Sony NEX-C3	Sony NEX-3	Olympus PEN E-PL1
2 100 zł	1 500 zł	2 300 zł	2 400 zł	1 500 zł	1 800 zł	1 100 zł
www.olympus.pl	www.Olympus.pl	www.panasonic.pl	www.nikon.pl	www.sony.pl	www.sony.pl	www.olympus.pl
12,2 mln	12,2 mln	15,8 mln	10 mln	16 mln	14 mln	12,2 mln
97	94	93	93	91	91	83
61	84	54	52	81	67	100
Mikro Cztery Trzecie	Mikro Cztery Trzecie	Mikro Cztery Trzecie	Nikon 1	Sony E	Sony E	Mikro Cztery Trzecie
NMOS / 17,3×13,0 mm	NMOS / 17,3×13,0 mm	NMOS / 17,3×13,0 mm	CMOS / 13,2×8,8 mm	CMOS / 23,5×15,6 mm	CMOS / 23,4×15,6 mm	NMOS / 17,3×13,0 mm
4032×3024	4032×3024	4592×3448	3872×2592	4912×3264	4592×3056	4032×3024
● / ●	● / ●	– / ●	– / ●	– / ●	– / ●	● / ●
1/4000–60 s	1/4000–60 s	1/4000–30 s	1/16000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/2000–60 s
1/180 s	1/160 s	1/160 s	1/180 s	1/160 s	1/160 s	1/160 s
200–12800	200–12800	160–12800	100–6400	200–12800	200–12800	100–3200
–	–	–	●	–	–	–
3" / 7,62 cm	3" / 7,62 cm	3" / 7,62 cm	3" / 7,62 cm	3" / 7,62 cm	3" / 7,62 cm	2,7" / 6,858 cm
610000	460000	460000	921 000	921 600	921 600	230 000
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	– / ●	– / ●	● / ●
● / opcja	● / opcja	– / opcja	– / opcja	– / –	– / –	– / opcja
SDXC	SDXC	SDXC	SDXC	SDXC, MS Duo	SDXC, MS Duo	SDHC
PS-BLS1 / 8,3 Wh	PS-BLS1 / 8,3 Wh	DMW-BLD10E / 7,3 Wh	EN-EL15 / 13,3 Wh	NP-FW50 / 7,3 Wh	NP-FW50 / 7,3 Wh	PS-BLS1 / 8,3 Wh
121×70×35 mm	110×64×34 mm	116×68×39 mm	106×61×230 mm	110×60×33 mm	117×63×33 mm	115×72×42 mm
385 g	265 g	320 g	280 g	300 g	320 g	345 g
1535/1455/1321/1309	1516/1399/1290/1307	1595/1566/1559/1546	1219/1155/1163/1116	1494/1473/1435/1365	1358/1362/1337/1254	1536/1446/1379/1301
1,2/1,3/1,4/2,1/2,6	1,1/1,2/1,4/2,1/2,5	1,1/1,3/1,4/1,7/2,5	1,7/2,1/1,9/2,1/3,0	1,1/1,1/1,2/1,6/2,0	1,1/1,2/1,4/1,5/1,8	0,9/1,6/1,9/3,1/4,7
8,7/8,7/9/8/7,3	9/9/8,67/8/7,33	9/9/9,33/9/7,33	8,3/8,3/8,7/9/8	9,7/9,3/9,3/9/8,3	9,3/9,3/9,3/9/8,3	9,5/8,5/8/7/6,5
9,8	9,4	16,0	10,3	9,3	9,5	11,6
0,8 s	1,1 s	1,35 s	1 s	1,5 s	1,7 s	1,5 s
0,08 s	0,11 s	0,08 s	0,09 s	0,13 s	0,13 s	0,09 s
3,2 / 3,1	5,4 / 5,5	4,2 / 4,2	59,9 / 60,2	5,6 / 5,6	2,4 / 6,8	3,1 / 3,1
b.d.	b.d.	b.d.	320 / 650	b.d.	b.d.	240 / 520

NA WWW.CHIP.PL/EXT_SCR/UP/BEZLUSTERKOWCE.PDF znajdziecie tabelę z wynikami testów 22 przetestowanych aparatów.

MAŁA FIRMA BEZ KABLI

Ruter bezprzewodowy przeznaczony do pracy w sieci firmowej zdecydowanie rożni się od rozwiązań zaprojektowanych dla użytkownika domowego, bo i zadania przed nim stawiane są nieco inne. ADAM SURAJ

Podstawową funkcją rutera bezprzewodowego w domu jest rozdzielanie i udostępnianie łącza internetowego wszystkim urządzeniom w jak najprostszy sposób, umożliwienie łatwego współdzielenia treści (zwłaszcza multimedialnych). Takie funkcje jak wydzielanie podsieci o różnych uprawnieniach, zapewnianie bezpieczeństwa dostępu do sieci i danych czy niezawodność połączenia mają tu mniejsze znaczenie. Zwykle w domu nie ma też wyzwań, jakie dla wielu ruterów stanowi wydajna obsługa wielu urządzeń jednocześnie komunikujących się z Siecią oraz między sobą. Zupełnie inaczej wygląda to w firmie. Podstawowy wymogiem jest w tym przypadku niezawodność. Niewiele przedsiębiorstw stale korzystających z dostępu do Internetu czy intranetu (np. korporacyjnego) może sobie pozwolić na długotrwałą utratę połączenia. Poza samym dostępem równie ważne są bezpieczeństwo połączenia oraz danych zgromadzonych w firmowej sieci, a także możliwość konfiguracji i sprawnego zarządzenia uprawnieniami. Przyjrzyjmy się zatem funkcjom ruterów przeznaczonych do zadań, jakie stawia przed nimi praca w małej firmie.

Dostęp

Podstawowym kryterium przy wyborze rutera do pracy w firmie jest oczywiście typ łącza, z jakim będzie współdziałać. W zależności od dostawcy na rynku spotkamy takie rozwiązania jak zwykłe łącze WAN, usługa ADSL oraz sieć kablowa. Najbardziej elastyczne i uniwersalne (co wcale nie musi oznaczać, że najlepsze) jest zastosowanie rutera obsługującego wszystkie lub co najmniej dwa z trzech wymienionych standardów. Zapewni to firmie elastyczność i możliwość łatwej zmiany usługodawcy w razie konieczności. Nie bez znaczenia jest też bezpieczeństwo wynikające z zapewnienia sieci firmowej dostępu do dwóch niezależnych usług. W celu ograniczenia kosztów takiego rozwiązania warto rozważyć wybór rutera wyposażonego np. w gniazdo USB, do którego da się w razie konieczności podłączyć modem umożliwiający dostęp do sieci GSM. Taką możliwość daje np. ruter D-Link DSR-1000N zaopatrzony w dwa złącza WAN Gigabit Ethernet oraz gniazdo USB kooperujące z modemami 3G. Podobną możliwość, ale we współpracy z usługą ADSL oferuje Netgear DGN2200M zapewniający sprawne współdziałanie z większością udostępnianych przez operatorów modemów marki Huawei i ZTE.

D-LINK DSR-1000N

Zaawansowany ruter przeznaczony na rynek SOHO wyposażony w dwa złącza WAN Gigabit Ethernet oraz gniazdo USB współpracujące z większością dostępnych na rynku modemów 3G.



TP-LINK TL-WR2543ND

Dwuzakresowy ruter oferuje dobre transfery także na większych odległościach i jest wyposażone w serwer SMB, FTP i multimediów. Umożliwia także współdzielenie w sieci drukarki.



TP-LINK TL-WDR4300

Dwuzakresowy ruter N750 oferujący sumaryczny transfer na poziomie aż 750 Mb/s wyposażony w dwa porty USB i oferujący stabilne połączenie na większych odległościach.



NETGEAR DGN2200M

Biurowy ruter współpracujący z usługą ADSL oraz - poprzez złącze USB - z wieloma modemami 3G. Dość przeciętna wydajność, ale za to stabilny sygnał. Ponadto dla WiFi możliwe jest stworzenie czterech niezależnych SSID.



D-Link DIR-825

Dwuzakresowy ruter z obsługą trybu DualBand (jedoczesna praca w zakresie 2,4 i 5 GHz). Sprzęt jest zgodny z najnowszymi standardami zabezpieczeń i oferuje bardzo dobrą wydajność sieci WiFi.



NETGEAR WNDR3700

Ruter o stabilnym sygnale, odporny na zakłócenia z zewnątrz. Możliwość ustawienia różnych podsieci w dwóch zakresach częstotliwości (2,4 i 5 GHz). Dzięki portowi USB istnieje możliwość stworzenia m.in. serwera FTP.



Wydajność i zasięg

Jeśli już wiemy, z jaką usługą dostępową będzie współpracował nasz ruter, pora zdecydować, jaką wydajność chcemy zapewnić sieci bezprzewodowej w firmie. Generalna zasada mówi, że im większą liczbą anten dysponuje ruter, tym większą wydajność i zasięg będzie oferował. Minimalna liczba anten to dwie. Jeśli zależy nam również na elastyczności sieci pod względem zasięgu, warto nabyć sprzęt z zewnętrznymi, wymiennymi antenami. Liczba anten determinuje też maksymalną możliwą do osiągniecia szybkość sieci Wi-Fi. Urządzenia z jedną anteną mogą uzyskać szybkości do 150 Mb/s. Każda kolejna antena w teorii przesuwa granicę o dodatkowe 150 Mb/s. Czteroantenowy ruter może więc osiągać do 600 Mb/s, choć w praktyce jest to niezwykle trudne w warunkach innych niż laboratoryjne, gdzie oprócz topografii pomieszczeń zawsze mamy do czynienia z wieloma źródłami zakłóceń.

Niezawodność sieci Wi-Fi

Rutery wyposażone w wiele anten mają też możliwość pracy w dwóch pasmach częstotliwości – 2,4 i 5 GHz. Przełączenie sieci na pasmo 5 GHz w wielu sytuacjach poprawia nie tylko niezawodność, ale i wydajność firmowej sieci. W paśmie tym znajduje się bowiem znacznie mniej źródeł zakłóceń. Idealnie, gdy ruter pozwala na pracę w obu pasmach jednocześnie (tzw. DualBand). Taką możliwość oferują zwykle bardziej zaawansowane modele, jak Netgear WNDR3700, TP-Link TL-WR2543ND czy Dlink DIR-825. Ciekawą nowinkę przedstawiła niedawno firma TP-Link, prezentując ruter TL-WDR4300. Dzięki możliwości jednoczesnej pracy w pasmach 2,4 i 5 GHz pozwala on teoretycznie osiągnąć łączną przepustowość rzędu 750 Mb/s. Trzy dwupasmowe anteny pozwalają temu wydajnemu ruterowi na pracę w paśmie 2,4 GHz z szybkością do 300 Mb/s, a w paśmie 5 GHz –nawet 450 Gb/s.

Bezpieczeństwo, czyli VPN i podsieci

Firmowa sieć bezprzewodowa powinna pozwalać na przydzielanie dostępu i uprawnień użytkownikom czy grupom użytkowników do poszczególnych jej zasobów. Nierzadko wykorzystywaną funkcją jest też konfigurowanie wydzielonych czy wręcz odseparowanych podsieci. Umożliwia to między innymi łatwe i bezpieczne udostępnianie łącza w firmie klientom czy kontrahentom mającym własny sprzęt Wi-Fi, jak smartfony, tablety czy notebooki. Nie mniej istotną funkcją jest VPN (Virtual Private Network), oczywiście z takimi opcjami dodatkowymi jak kompresja (poprawia wydajność) i szyfrowanie (poprawia bezpieczeństwo).

Oczywiście funkcji ruterów bezprzewodowych możliwych do zastosowania w małej firmie jest znacznie więcej (serwer druku, QoS itd.). Ważne, by zdecydować się na rozwiązanie zapewniające od razu najważniejsze z nich oraz wsparcie i częste aktualizacje oprogramowania zewnętrznego, które pozwala nie tylko szybko eliminować wykryte błędy, ale też łatwo dodawać nowe funkcje. ■



Andrzej Wilkowski, Product Manager, Veracomp SA

ZDANIEM EKSPERTA:

Obecne sieć WLAN w małej firmie tworzy zazwyczaj router z Wi-Fi, jednak rozwiązanie to nie zabezpiecza właściwie jej zasobów. Wraz ze wzrostem świadomości użytkowników coraz częściej sieci będą bazowały na rozwiązaniach klasy UTM. Ich zaletą jest możliwość konfiguracji w zależności od potrzeb organizacji, a także szereg rozwiązań bezpieczeństwa w postaci modułów firewall, kanałów VPN oraz rozwiązań antywirusowych i antyspamowych. Dużą popularnością cieszą się obecnie oferowane przez Veracomp UTM firmy NETGEAR.

Widziałaś mecz? Jak nasi strzelili gola, to Stachu eksplodował jak bomba, sąsiedzi walili w sufit. Teraz się pakuję, bo jutro na wakacje. A co tam piszczy w trawie?

Co wzbudza PODEJRZENIA?

Policja, ABW i inne służby mogą kontrolować nasze rozmowy i korespondencję w Sieci, śledzić nasze zachowanie i używać komputerów, które decydują, kogo zakwalifikować jako potencjalnie niebezpiecznego.

ANDRZEJ PAJĄK

Fot.: fotolia.pl/Roberto Serratore/robert6666/malz_foto/.shock

Lotnisko, sezon urlopowy. Podenerwowani ludzie szukają stanowisk odprawy i szykują się do nadania bagażu. Inni rozmawiają przez telefony lub piszą emaile. Przedstawiciele służb bezpieczeństwa pocą się, a ich wzrok ogarnia jedynie ułamek tego, co się dzieje. Tylko jeden z nich jest spokojny. Bez emocji obserwuje pasażerów, decydując, czyje zachowanie można uznać za podejrzane. Ma dziesiątki oczu i widzi wszystko – ponieważ jest komputerem, któremu pożywki dostarczają kamery wideo. Na podstawie algorytmu wskazuje on, czyje zachowanie mieści się w normie, a czyje świadczy o zamiarze popełnienia przestępstwa.

Ale czy to w ogóle możliwe? Czy technika jest w stanie rozszyfrowywać ludzkie zamiary? Politycy i funkcjonariusze służb mają nadzieję, że nowe systemy analityczne, takie jak unijny Indect (http://www.indect-project.eu/) tworzony przez 17 europejskich partnerów pod kierownictwem Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, spełnią tę obietnicę. Jednak postęp techniczny w tej dziedzinie ma obok wielu zalet także negatywne konsekwencje – sprawia, że możemy utracić naszą prywatność. Już dziś śledzone są miliony obywateli. Wystarczy nieszczęśliwe sformułowanie, fałszywy ruch – i już jesteś podejrzany.

Wielki Brat węszy w danych

Fundacja Panoptykon na podstawie danych z UKE ujawniła, że w 2011 roku instytucje publiczne sięgały po informacje o naszych połączeniach telekomunikacyjnych ponad 1,85 miliona razy! To o 0,5 miliona więcej niż rok wcześniej. Było to możliwe, dlatego, że operatorzy telekomunikacyjni są zobowiązani do retencji danych transmisyjnych, czyli ich gromadzenia i przechowywania przez okres 24 miesięcy. W efekcie służby mają dostęp do danych zawierających informacje o szczegółach (bilingi, dane lokalizacyjne) wszystkich rodzajów połączeń telekomunikacyjnych.

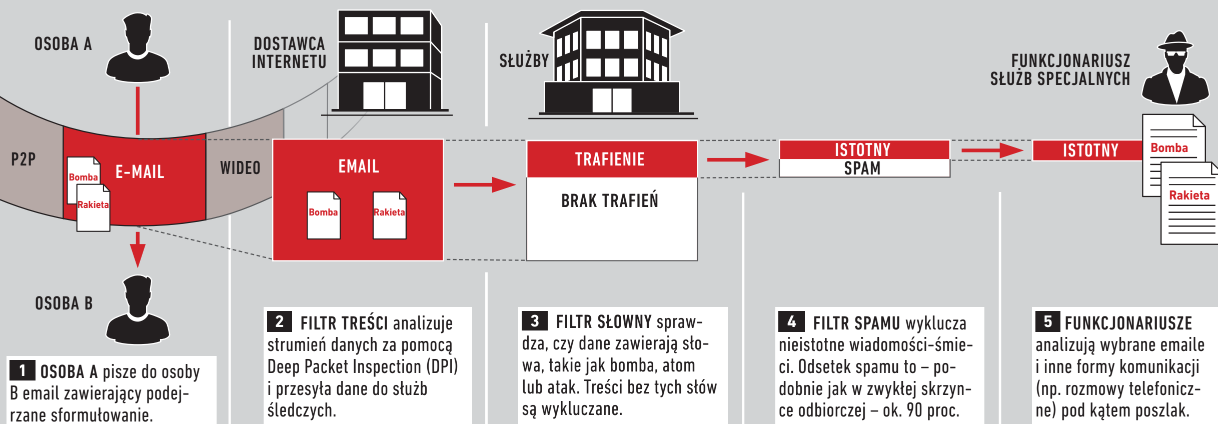
W Niemczech raport parlamentarnej komisji ujawnił, że w roku 2010 Federalna Służba Wywiadowcza i inne organa podczas tzw. pracy operacyjnej, przeanalizowały ok. 37 milionów emaili, rozmów telefonicznych i faksów. Miało to na celu wytropienie – na podstawie ok. 15 000 słów kluczowych, takich jak „rakieta" czy „atom", a przede wszystkim określeń związanych z bronią – terrorystów i handlarzy bronią. Problem w tym, że za Odrą w tego typu przypadkach za każdym razem służby muszą otrzymać zgodę na dostęp do takich danych. W naszym kraju ustawy o Policji, ABW i innych służbach są tak skonstruowane, że specsłużby nikogo nie muszą o nic pytać, by w pracy operacyjnej wykorzystać praktycznie każdą technolgię, choć wciąż to sąd musi wyrazić zgodę na sam fakt zarządzenia kontroli.

Jeszcze gorzej z punktu widzenia prywatności obywatela wygląda sytuacja związana z retencją danych. Polskie prawo telekomunikacyjne jest tak ogólne, że nikt nie musi o nic nikogo pytać. Jak informuje Panoptykon – „w Polsce Policja i inne służby mogą z nich [od. red.: danych transmisyjnych] korzystać nie tylko przy wykrywaniu poważnych przestępstw, ale również w bliżej niesprecyzowanych »celach prewencyjnych«. I to bez jakiejkolwiek kontroli sądu czy prokuratora. Co więcej, same sądy nadużywają tej możliwości, systematycznie sięgając po dane objęte tajemnicą telekomunikacyjną w sprawach cywilnych (np. w sprawach rozwodowych i alimentacyjnych)". Oznacza to tyle, że jest się czego obawiać, bo pomiędzy tymi milionami rekordów, mogą znajdować się również i nasze internetowe ślady. Również nasze konwersacje czy np. nasz wizerunek mogą zostać zarejestrowne przez służby tylko dlatego, że w tym samym miejscu, gdzie odbywał się monitoring, trwały prace operacyjne skierowane przeciwko jakiejś podejrzanej osobie.

Jak to działa

Techniczną podstawą dla tego aparatu kontroli są systemy, których dostawcy, tak czy inaczej, używają, aby sterować ruchem danych w swoich sieciach. Dzięki tzw. głębokiej inspekcji pakietów (Deep Packet Inspection – DPI) mogą oni rozróżnić w strumieniu danych np. strumień wideo albo dane P2P i ograniczyć je bądź oznaczyć na użytek służb uprawnionych do kontroli. W ten sposób ich funkcjonariusze zostaną poinformowani, której części strumienia danych nie muszą analizować, jeśli interesuje ich tylko treść komunikacji między użytkownikami sieci. Jeśli więc ktoś ogranicza się do oglądania filmów online, nie musi obawiać się o swoją prywatność. Z punktu widzenia funkcjonariuszy taka redukcja ilości danych również jest korzystna. Analizowane mogą być jednak tylko dane niezaszyfrowane. Emaile kodowane w PGP albo proste połączenia HTTPS trafiają do służb w takim stanie, w jakim są. Czy funkcjonariusze będą mogli je odszyfrować, jest bardzo wątpliwe.

Analiza treści emaili na podstawie słów kluczowych przeprowadzana jest przez odpowiednie organa. Jakkolwiek trywialnie by to brzmiało, jeśli ktoś napisze w swoim emailu np., że na koncercie ➔



było „bombowo", email ten zostanie – przynajmniej na początku – wychwycony przez filtr słowny. Jeśli kolejne progi filtrowania nie odsieją wiadomości, funkcjonariusze śledczy sprawdzą, czy nadawca rzeczywiście jest podejrzany. Ale kto właściwie decyduje o tym, jakie słowa mają być wyszukiwane i czy nie zaliczono tu także haseł zupełnie nieszkodliwych?

Czy to w przypadku kontroli ogólnej, czy nakierowanej na konkretną osobę, niemieckim śledczym nie wolno jednak zapisywać zgromadzonych danych bez konkretnego podejrzenia lub też bez związku z przestępstwem. Natomiast w Polsce nie ma żadnej weryfikacji pobieranych danych, np. pod kątem ich niezbędności w prowadzonej sprawie. Obojętnie jak przerażająco brzmi to, że obcy czytają nasze emaile, w świetle polskiego prawa nic nie możemy w tej sprawie zrobić.

Jak na tak rozbudowany aparat kontroli, sukcesy są dość mizerne. Według raportu Komisji Europejskiej dotyczącego wpływu retencji danych (o wpływie wykorzystania technologii IT w działaniach operacyjnych się nie dowiemy, bo są one z definicji niejawne) na skuteczność tropienia przestępstw opublikowanego w 2011 roku nie można w żaden sposób stwierdzić, że ma to wpływ na zwiększenie efektywności pracy organów ścigania. Można więc wątpić w sensowność całego tego aparatu. Dzieje się jednak zupełnie inaczej: jest on rozbudowywany jeszcze bardziej.

Program-jasnowidz: kto będzie sprawcą?

Prócz wymiany emaili śledczy chcieliby w przyszłości kontrolować także sieci społecznościowe, czaty, fora i blogi, posługując się w tym celu analizami języka, które miałyby rozpoznawać kontekst rozmowy. Projektem sztandarowym jest finansowany przez UE Indect, który wypróbowuje efektywność komputerowej analizy ludzkich zachowań online i offline, a także łączenia różnych środków kontroli w jedną sieć. Celem Indectu jest zapobieganie przestępstwom poprzez rozpoznawanie zamiaru ich popełnienia na podstawie zachowania konkretnego człowieka.

Podczas gdy kontrola online, taka jak Indect, jest dopiero rozwijana, narzędzia kontroli wideo już zostały przetestowane. Podczas Euro 2012 w Polsce policja kontrolowała lotnisko i metro w Warszawie za pomocą kamer, a stadion przy użyciu bezzałogowych aparatów latających. Nadzieja wiązana z Indectem to udaremnianie przestępstw poprzez odstraszanie sprawców oraz zmniejszanie kosztów pracy specsłużb przez scedowanie pracy na komputer. To nie funkcjonariusze sprawdzają obrazy z kamer, lecz oprogramowanie szuka potencjalnych niebezpieczeństw. Aplikacja przeszukuje w tym celu do policyjne bazy danych, w których zapisane są biometryczne dane osobowe i informacje pochodzące z rejestru skazanych (patrz: schemat poniżej). Dopiero, gdy to program „nabierze podejrzeń", funkcjonariusze osobiście angażują się w sprawdzenie danego przypadku.

Podejrzanym można zostać wyjątkowo szybko. Polscy policjanci, opierając się na swoich codziennych doświadczeniach, opracowali zestaw „nienormalnych" zachowań, który służy Indectowi jako podstawa do tego, by wzmożył czujność. Zaliczają się do nich: bieg, zbyt długie siedzenie w jednym miejscu, w autobusie albo pociągu, siedzenie na ziemi, przeklinanie, spotykanie się z dużą liczbą osób i tym podobne „dziwaczne" zachowania. Kryteria są więc niejasne, a wskazane czynności trudne do odróżnienia od zachowań całkiem zwyczajnych. Reakcję tłumu można przeanalizować i przewidzieć, korzystając m.in. z badań dotyczących ataku zbiorowej paniki. W przypadku pojedynczych osób każde zachowanie może się wydać komputerowi podejrzane. Algorytmy są wciąż bardzo niedoskonałe, a sam projekt tkwi jeszcze w powijakach. Rozpoznanie prawdziwie nienormalnego zachowania jest więc obecnie dla komputera niemożliwe. Nic więc dziwnego, że komputer postrzega czasami dziecko w nosidełku jako walizkę, a człowieka rozglądającego się bezradnie po dużym parkingu traktuje jak potencjalnego złodzieja samochodów. Z tego powodu naukowcy wątpią w efektywność opisanych środków kontroli, które wszczynając fałszywe alarmy, niepotrzebnie angażują wielu funkcjonariuszy.

To, że człowiek lepiej niż komputer potrafi wyłowić podejrzane osoby, dowodzi przykład najbezpieczniejszego lotniska świata, Ben Gurion w Tel Awiwie (Izrael), gdzie funkcjonariusze bardzo dobrze wyszkolonych siły bezpieczeństwa sami decydują, kogo skontrolować. Pracują oni według reguły 80/20: 80 proc. swoich sił koncentrują oni na 20 proc. pasażerów. Skontrolują więc raczej silnego młodego mężczyznę, który podróżuje sam, niż kruchą, niedołężną starszą panią. Ponadto częścią testu jest obserwacja reakcji pasażerów na wypytywanie i na rozbudowaną kontrolę bezpieczeństwa.

Jednak i ta metoda nie jest bezdyskusyjna. „Problemem w przypadku kontroli przeprowadzanej przez człowieka jest sam człowiek. Ludzie nudzą się i co jakiś czas odwracają wzrok", wyjaśnia

KONTROLA WIDEO INDECT

Za pomocą wspomaganych przez software systemów kontroli takich jak Indect służby chcą rozpoznawać podejrzane zachowania i udaremniać przestępstwa.

1 KAMERY filmują miejsca publiczne w Full HD (1080p). Celem jest wychwycenie wzorca podejrzanego zachowania.

POZOSTAWIENIE WALIZKI
ZBIERANIE W DUŻE GRUPY
BIEG
WŁÓCZENIE SIĘ BEZ CELU
PRZEKLINANIE

2 IDENTYFIKACJA TWARZY obserwowanej osoby na podstawie danych biometrycznych.

DANE OSOBOWE

3 PORÓWNANIE NAZWISKA osoby z policyjnymi bazami danych

REJESTR SKAZANYCH

4 OSZACOWANIE POTENCJAŁU niebezpieczeństwa na podstawie rejestru uprzednio odbytych kar.

POLICJA

5 W PRZYPADKU poważnych podejrzeń Indect powiadamia najbliższy posterunek policji.

POLICJA

6 FUNKCJONARIUSZE policji badają podejrzany przypadek na miejscu.

Kevin Macnish, który na uniwersytecie w Leeds prowadzi badania nad etyczną stroną śledzenia. „Inny problem z nami, ludźmi, to to, że skłaniamy się ku stereotypom. Wskutek tego koncentrujemy naszą uwagę na szczególnie atrakcyjnych ludziach albo na takich, którzy w naszym mniemaniu mogliby okazać się terrorystami”. Taka zdolność wybiórczej selekcji jest komputerowi obca, podejrzewa on każdego w tym samym stopniu – i pod tym względem jest nawet bardziej fair. „Z drugiej strony my mamy swój ludzki zdrowy rozsądek, którego komputerowi brakuje i, jak się zdaje, zawsze będzie brakowało”, mówi Macnish. Ma to znaczenie np. w sytuacji obserwowania dwojga podróżnych na dworcu, gdy jeden odstawia walizkę i idzie kupić gazetę, a drugi zostaje, aby tej walizki pilnować. Tam, gdzie komputer będzie podejrzewał potencjalną lokalizację bomby, funkcjonariusz zorientuje się, że walizka nie została pozostawiona bez nadzoru i że nie ma niebezpieczeństwa. Umiejętność rozpoznania, kiedy dwie osoby idą razem, a kiedy jedna tylko przypadkowo idzie w tym samym kierunku co inna, to jeden z największych i wciąż nierozwiązanych problemów analizy przy pomocy programu komputerowego.

60 **rodzajów śladów elektronicznych pozostawiają po sobie użytkownicy w różnych miejscach Internetu.** Panoptykon.org

Wiele kwestii pozostaje niewyjaśnionych

Komputery nie poradzą więc sobie (na razie) bez ludzi, lecz to tylko jedna spośród trudności, jakie napotyka idea Indect. Inną jest to, że masowe zbieranie danych w miejscach publicznych, w Internecie albo w obrocie płatniczym jest niezgodny z konstytucją.

Do rzeczywistości należy jednak przeszukiwanie baz operatorów telefonii komórkowej. Analiza danych telefonów z jednej komórki radiowej (BTS-a) oznacza, że dane tysięcy niewinnych osób lądują w policyjnych bazach. Wystarczy mieszkać np. w pobliżu miejsca, gdzie odbywa się demonstracja. Tak, jak miało to miejsce w lutym 2011 w Dreźnie, gdy podczas demonstracji antynazistowskiej policjanci gromadzili numery włączonych telefonów komórkowych na tym obszarze oraz informacje o przychodzących połączeniach i SMS-ach, aby odnaleźć osoby poszukiwane. Dzieje się tak dzięki funkcji automatycznego powiadamiania o lokalizacji telefonu Aby nie stać się „rekordem” w przeszukiwanej bazie, lepiej wyłączać telefon w sytuacjach, które mogą interesować służby bezpieczeństwa.

Na razie śledczy bez żadnych ograniczeń mają dostęp do danych teletransmisyjnych przechowywanych przez operatorów. Istnieje jednak szansa, że prawo w tej kwestii ulegnie zmianie, bo przepisy uprawniające służby to swobodnego dostępu do nich zostały zaskarżone przez Rzecznika Praw Obywatelskich do Trybunału Konstytucyjnego. Również precedensowy okazał się wyrok wydany w sprawie dziennikarza Bogdana Wróblewskiego, którego billingi i dane lokalizacyjne przez 6 miesięcy bezpodstawnie pobierało Centralne Biuro Śledcze.

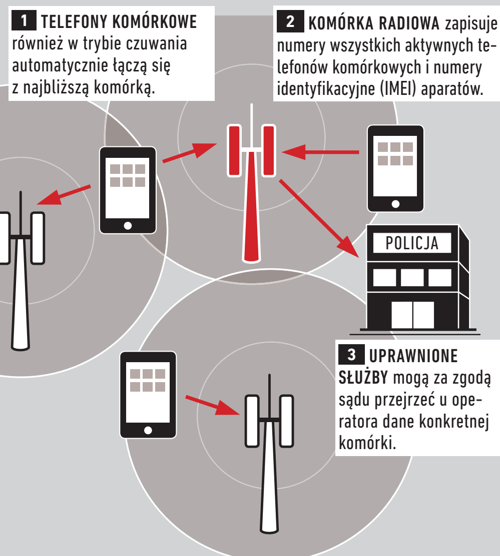
RPO zaskarżył także i te przepisy ustaw o działaności poszczególnych służb, które praktycznie dopuszczają do wykorzystania wszelkich możliwych środków technicznych podczas kontroli operacyjnej i równocześnie nie precyzują o jakie informacjie czy dowody będą z ich wykorzystywaniem zbierane.

Niestety jak na razie służby mogą np. stosować tzw. ciche SMS-y. Taka pusta wiadomość zawiera polecenie sterujące, które powstrzymuje wyświetlanie tego SMS-a. Sygnał telefonu komórkowego śledczy mogą wyznaczyć poprzez komórkę radiową (patrz: schemat u dołu po prawej).

Nieszczęśliwe sformułowanie, fałszywy ruch, znalezienie się w niewłaściwym miejscu o niewłaściwym czasie – w gęstej sieci służb śledczych jest już niemal niemożliwe, żeby z jakiegoś powodu nie stać się podejrzanym. Jednak nasze zachowania analizowane są także przez inne kraje – przede wszystkim przez USA. Umowa SWIFT umożliwia USA wgląd w dane transferów bankowych (m.in. nazwisko, adres i odbiorca) Europejczyków, którzy przelewają pieniądze do krajów spoza UE. Także umowy pasażerów samolotów pozwalają na wgląd w dane podróżujących do USA, które zostały podane przy rezerwacji lotu i które przechowywane są przez pięć lat. Europejscy ministrowie spraw wewnętrznych chcieliby nawet wprowadzić taki model w UE. Wprawdzie na razie projekt pozostaje tylko w sferze teorii, lecz taki scenariusz nie jest zupełnie nierealny. Ostatnie lata pokazują, że stosowanie masowej inwigilacjii jest akceptowane – a permanentne podejrzenia niewinnych traktowane jako skutek uboczny. ■

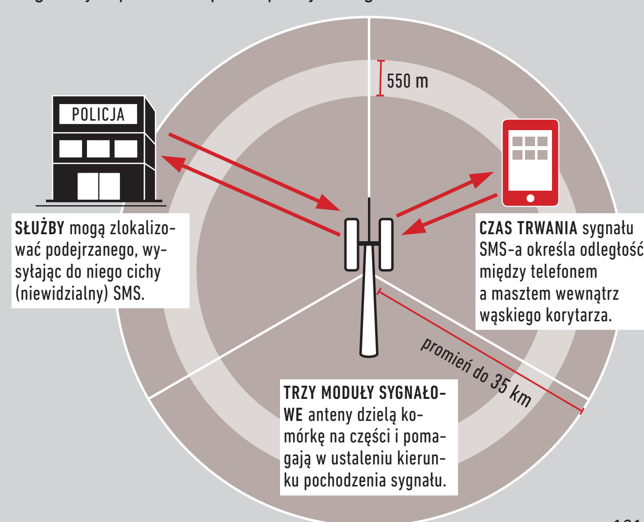
ANALIZA KOMÓREK RADIOWYCH

Dane zapisane w komórkach radiowych wyjawiają, kto i kiedy przebywał w ich pobliżu.



LOKALIZACJA TELEFONU

Za pomocą cichych SMS-ów służby bezpieczeństwa podczas pracy operacyjnej mogą ustalić w przybliżeniu lokalizację telefonu komórkowego i wytropić w ten sposób podejrzanego.



SUPERkomputery

Superkomputery są gwiazdami świata informatyki, ale ich zastosowanie nie ogranicza się tylko do poprawy narodowego wizerunku. Z ich mocy obliczeniowej korzysta wojsko i przemysł, rozwiązując czasem bardzo poważne, a czasem zupełnie banalne problemy. JERZY GOZDEK

Historia szachów liczy ponad 1000 lat, a autorem jednego z jej najnowszych rozdziałów jest komputer. 11 maja 1997 roku Deep Blue – dzieło inżynierów firmy IBM – pokonał w serii sześciu partii szachowego arcymistrza Garriego Kasparowa, a wynik rozgrywki był następujący: 3,5 do 2,5 punktu. Do rozstrzygnięcia pojedynku człowieka z maszyną wystarczyło 19 ruchów.

Deep Blue został zbudowany, zaprogramowany i wielokrotnie zmodyfikowany tylko w tym jednym celu, ale nigdy nie zaliczał się do najszybszych superkomputerów na świecie. W zestawieniu z innymi wydaje się wręcz powolny: w kwietniu 1997 pojawił się na liście Top 500 (top500.org), będącej oficjalnym rankingiem superkomputerów, na odległym 259. miejscu. Od tego czasu minęło 15 lat, a Deep Blue oczywiście już dawno zniknął z zestawienia. Czołówka rankingu zmienia się z roku na rok, a wyścig o miano najszybszego nigdy się nie kończy. Większość maszyn z listy Top 500 znajduje się w USA. Najszybszy polski komputer – Zeus – pracuje w Akademickim Centrum Komputerowym AGH w Krakowie i zajmuje 89. miejsce. Ponieważ superkomputery zużywają mnóstwo prądu i emitują ogromne ilości ciepła, od 2005 roku prowadzony jest równoległy ranking Green 500, w którym kryterium oceny stanowi stosunek mocy obliczeniowej do ilości zużywanej energii. W tym zestawieniu przodują komputery BluGene firmy IBM.

Zarówno maszyny, jak i ich konstruktorzy są gwiazdami świata informatyki. Systemy za miliony dolarów przeprowadzają niezwykle złożone operacje na niewyobrażalnych ilościach danych, obliczając modele klimatyczne na najbliższe dziesięciolecia czy symulując zachowanie prototypów w tunelu aerodynamicznym. Takie zadania zwykły komputer wykonywałby przez setki, a może tysiące lat. Potężne maszyny służą również do badań broni jądrowej – na przykład do modelowania fali uderzeniowej. Właśnie takie symulacje pozwoliły Amerykanom zrezygnować z rzeczywistych testów bomb atomowych. Superkomputery mogą też symulować kosmiczne zderzenia, generować filmowe efekty specjalne czy szacować prawdopodobieństwo wystąpienia trzęsień ziemi. W 2030 roku za ich pomocą będzie można przygotować szczegółową prognozę pogody na dwa tygodnie.

Poligon doświadczalny dla technologii przyszłości

Za rok narodzin superkomputerów uchodzi 1964, a za ojca tych wielkich, nierzadko wypełniających całe pokoje maszyn – Amerykanin Seymour Cray. „Każdy może zbudować szybki procesor" – mawiał on później – „sztuka polega na tym, by zbudować szybki komputer". Aby osiągnąć ten cel, Seymour realizował rewolucyjne pomysły, tworząc rozwiązania, z których wiele dopiero dziesiątki lat później trafiło do domowych komputerów. Jednym z nich jest potokowość, pozwalająca komputerom dzielić komendy, czyli pracę, na mniejsze etapy, zamiast sekwencyjnie wykonywać polecenie po poleceniu. Dzięki temu procesor może rozpocząć przetwarzanie kolejnej komendy, zanim skończy się wykonywanie poprzedniej.

Wykorzystując takie pomysły, Cray zaprojektował dla firmy CDC pierwszy superkomputer, który odniósł komercyjny sukces. Był to CDC-6600 o mocy obliczeniowej trzech milionów operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę (FLOPS). W roku 1976, już pod własnym szyldem, Amerykanin zbudował legendarny komputer Cray-1. Jego pierwszy egzemplarz za 8,8 mln dolarów zakupiło Los Alamos National Laboratory, a moc obliczeniowa sięgała 160 mln FLOPS.

Nazwa jednostki wydajności superkomputerów – FLOPS – jest skrótowcem pochodzącym od angielskiego wyrażenia Floating Point Operations per Second, czyli operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę. Odpowiednia wartość jest mierzona standardowym benchmarkiem Linpack. W 1964 roku wydajność CDC-6600 wzbudziła sensację, ale dziś wydaje się bardzo mała. Deep Blue w 1997 roku osiągnął 11,38 mld FLOPS, a najszybszemu wówczas ASCI RED udało się przekroczyć granicę 1 teraflopsa, gdyż wykonywał 1068 bilionów operacji na sekundę. Choć Linpack mierzy nie tylko szybkość procesorów, ale również łączną wydajność, nie jest idealny. Jego wada: niektóre komputery (o określonej architekturze) wypadają w nim lepiej, zaś inne w ogóle nie mogą zostać przetestowane, gdyż ich konstrukcja uniemożliwia przeprowadzenie testów przy użyciu tego narzędzia. Mimo to państwa i ich czołowe instytuty badawcze chętnie chwalą się zbudowaniem najszybszego komputera na świecie. Początkowo w rankingu królowały konstrukcje amerykańskie, ale zostały one zdetronizowane pod koniec lat 80., przez, między innymi, komputery Japończyków i Rosjan, a później także Chińczyków. Do niedawna na szczycie znajdował się komputer zbudowany przez firmę Fujitsu Siemens w 2011 roku i zainstalowany w japońskim Kobe. Wyposażony w imponującą liczbę 705 024 procesorów, działa pod kontrolą systemu Linux i osiąga moc obliczeniową 10,51 petaflopsa, będąc aż czterokrotnie lepszym od lidera z 2010 roku – chińskiego Tianhe-1A. Japończycy są tak dumni ze swojego wynalazku, że nazwali jego imieniem jedną ze stacji metra w Kobe. Palmę pierwszeństwa niedawno odebrali im Amerykanie, a konkretnie zbudowany przez IBM superkomputer Sequoia. Pierwsze miejsce dała mu moc obliczeniowa 16,32 petaflopsa osiągana przez 1,6 mln rdzeni procesorów i wykorzystywana w Lawrence Livermore National Laboratory do modelowania działania broni jądrowej. Ale nie zawsze przedmiot obliczeń jest tak poważny – kiedy okazało się, że chipsy marki Pringles ciągle spadają z taśmy produkcyjnej podczas pakowania, to właśnie superkomputer pomógł nadać im bardziej aerodynamiczny kształt. ■

Fot: flickr/Steve Jurvetson; iStockphoto/Alessio Bogani; Reuters/Mike Segar; Wikipedia/Bruno Barral, rama, Venusianer



1837 Maszyna obliczeniowa

Silnik analityczny – mechaniczna maszyna obliczeniowa zaprojektowana przez Brytyjczyka Charlesa Babbage'a uchodzi za przodka komputerów.



Zuse Z3 1941

Z3 był pierwszym na świecie komputerem, a skonstruował go Niemiec Konrad Zuse. Maszyna zajmowała kilka dużych szaf i została zniszczona w wyniku alianckich bombardowań.



1964 CDC-6600

Za 8 milionów dolarów Seymour Cray zbudował pierwszy superkomputer. Konstrukcje tego Amerykanina długo pozostawały niedoścignione.



Cray-1 1976

We własnej firmie Cray zaprojektował komputer Cray-1 – jeden z najchętniej kupowanych superkomputerów. Jego moc wynosiła 250 mln FLOPS.



1984 M13

Rosyjski superkomputer M13 jako pierwszy przekroczył barierę 1 gigaflopsa: system wykonywał 2,4 mld operacji na sekundę.



Top500 1993

Od 1986 roku światowy ranking superkomputerów prowadził profesor Hans Meuer z Uniwersytetu w Mannheim. Od 1993 jest on znany jako lista Top 500, aktualizowana dwa razy do roku na konferencjach w Europie i w USA.



1995 Broń jądrowa

W Stanach Zjednoczonych superkomputer symuluje skutki wybuchów jądrowych.



Szach-mat 1996

Superkomputer Deep Blue pokonał szachowego arcymistrza Garriego Kasparowa w jednej z sześciu partii, a rok później – już we wszystkich sześciu partiach.



1997 ASCI Red

Amerykańscy informatycy zbudowali ASCI Red, pierwszy superkomputer przekraczający granicę 1 teraflopsa.



Petaflops 2008

Jedenaście lat później przekroczono granicę 1 PFLOPS (biliona operacji na sekundę). Dokonał tego amerykański komputer Roadrunner kosztujący 133 mln dolarów).



2010 Tianhe-1A

Czołową pozycję w świecie superkomputerów zajmują Amerykanie, ale w 2010 roku ranking podbiła konkurencja z Chin.



Sequoia 2012

Komputer Sequoia z USA jest sześciokrotnie szybszy od Tianhe-1A. Osiągając 16,3 bln FLOPS, okazuje się najszybszym superkomputerem na świecie.

2019 Exaflops

Naukowcy szacują, że do końca dziesięciolecia zostanie przekroczona granica tryliona operacji na sekundę – trylion to jedynka z osiemnastoma zerami.

1 000 000 000 000 000 000

STYMULATOR MÓZGU
W przypadku choroby Parkinsona, epilepsji i depresji elektrody stymulują lub dezaktywują wybrane obszary mózgu.

BIONICZNE OKO
Zestaw złożony z kamery, procesora i mikrochipa niweluje skutki chorób siatkówki.

SZTUCZNY NOS
Bardzo czułe biosensory zbudowane z komórek żaby i DNA insektów mogą zastąpić narząd zmysłu.

WYDRUKOWANE WNTĘTRZNOŚCI
Całe organy powstają w trzewiach drukarki 3D, w których tusz zastąpiono komórkami tkanek oraz materiałami wspomagającymi wzrost. Precyzyjne pozycjonowanie głowic pozwala dokładnie odtworzyć każdy fragment naszego ciała.

SPRYTNE PROTEZY
Supernowoczesne sztuczne palce mają wbudowane sensory umożliwiające rozpoznawanie struktury dotykanej powierzchni, jej temperatury, wagi i innych parametrów niezbędnych do tego, by mózg prawidłowo cechy chwytanego przedmiotu.

TRZUSTKA
Poprzez wszczepiony czujnik glukozy i pompę insulinową diabetycy otrzymują odpowiednie dawki insluliny.

NIEWIARYGODNY człowiek-maszyna

Inteligentne urządzenia i zaawansowane technologie pewnego dnia zastąpią każdą część ciała człowieka. Powstaje pytanie: na jakim poziomie rozwoju jest współczesna technologia medyczna. JAKUB MIŚKIEWICZ

SENSOR MÓZGU
Potęga umysłu

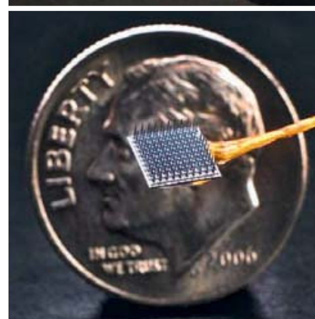
To co brzmi jak fantastyka naukowa, już niedługo stanie się rzeczywistością – sparaliżowana od szyi w dół amerykanka Cathy Hutchinson (zobacz zdjęcie) dzięki implantowi mózgowemu i ramieniu robota, bez żadnej pomocy potrafi napić się z butelki. „Po raz pierwszy od 15 lat mogła coś samodzielnie podnieść." – powiedział neurolog Leigh Hochberg, który był zaangażowany w rozwój projektu BrainGate 2.

W 1997r. Cathy Hutchinson doznała udaru mózgu. Od tego czasu Cathy mogła jedynie sterować ruchem gałek ocznych. W zasadzie jest obecnie ewięźniem własnego ciała. Dzięki postępowi medycyny 58-latka może znowu samodzielnie napić się wody. W 2005 roku Cathy Hutchinson wszczepiono sensor do kory mózgowej. Specjalna płytka o wymiarach 4 na 4 milimetry (zob. małe zdjęcie po prawej stronie) jest złożona z 96 cieniutkich elektrod, za pomocą których jest rejestrowana aktywność elektryczna podłączonych do nich neuronów. BrainGate 2 został umieszczony w miejscu, w którym w mózgu powstają impulsy umożliwiające człowiekowi poruszanie ramionami. Impulsy wysłane przez mózg Cathy, odebrane zostały przez komputer sterujący ramieniem robota. Przez lata pracy nad implantem największym wyzwaniem dla naukowców było przyporządkowanie sygnałom nerwowym prawidłowego wzorca ruchu. Teraz jest nadzieja, że uda się osobom sparaliżowanym choćby częściowo odzyskać samodzielność.

MYŚLI STERUJĄ ROBOTEM

Zespół badaczy z Brown University w Providence od lat prowadzi testy z implantami mózgowymi i ramionami robotów. Prawdopodobnie za 10 lat interfejs łączący mózg i komputer zostanie wprowadzony na rynek.





Sparaliżowana Cathy Hutchinson unosi butelkę do ust siłą własnych myśli. Impulsy mózgu są kierowane do ramienia robota poprzez minikomputer podłączony do jej głowy.

BIONICZNE OKO
Nowy widok

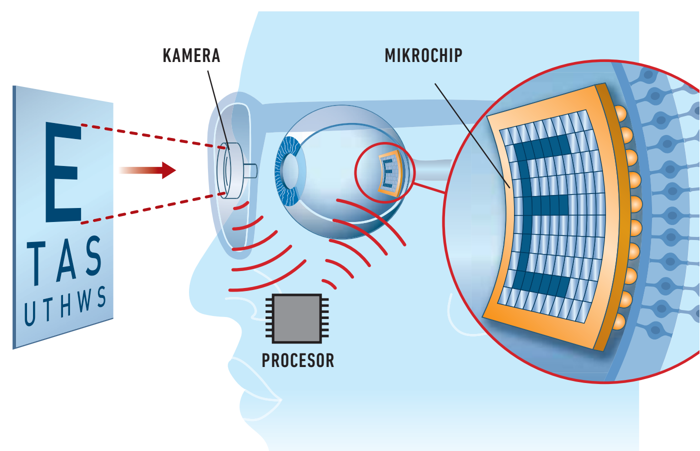
To odkrycie nareszcie ujrzało światło dzienne. Australijscy badacze z Bionic Vision od lat pracują nad bionicznym okiem, które w przypadku chorób siatkówki powinno przywracać wzrok. Obecne Bionic Eye 2 składa się z kilku komponentów: kamery umieszczonej w przezroczystej obudowie, zewnętrznego procesora oraz wszczepionego w oko mikrochipa, który stymuluje pozostałe, żywe komórki siatkówki oka.

Obrazy nagrywane przez kamerę są przekazywane za pośrednictwem fal radiowych do procesora. Bionic Eye 2 może w przyszłości wykorzystywać moc obliczeniową smartfonów, twierdzą naukowcy. Po przetworzeniu obrazy zostaną przeniesione bezprzewodowo do mikrochipa umieszczonego w oku. Chip, który konwertuje dane na impulsy elektryczne znajduje się w zewnętrznej warstwie naczyniówki. Informacje docierają do mózgu poprzez komórki siatkówki.

Dla osób cierpiących na dalekowzroczność bioniczne oko zostało zbudowane z 98 elektrod stymulujących nerwy w siatkówce oka. Trudno w to uwierzyć, ale wersja zapewniająca wysoką ostrość obrazu wymaga 1024 elektrod. Mimo, że zapewnia możliwość oglądania szczegółowego obrazu, jednocześnie ogranicza jego wielkość w aktualnej wersji. Naukowcy planują zaprezentować nowe wersje bionicznego oka zarówno dla osób cierpiących na dalekowzroczność, jak i krótkowzroczność. →

CHIP WYŚWIETLA OBRAZ

W Bionic Eye 2 obrazy z kamery przetwarzane są przez zewnętrzny procesor i transmitowane do mikrochipa umieszczonego w oku, stąd impulsy przekazywane są do komórek światłoczułych.





Mikrochip umieszczony w naczyniówce przesyła zarejestrowany obraz w postaci impulsów elektrycznych do nerwów wzrokowych siatkówki. Jednak naukowcy pracujący nad Bionic Eye 2 nawet nie zbliżyli się do poziomu pozwalającego symulować pracę oka.

SZTUCZNY NOS
Świetny węch

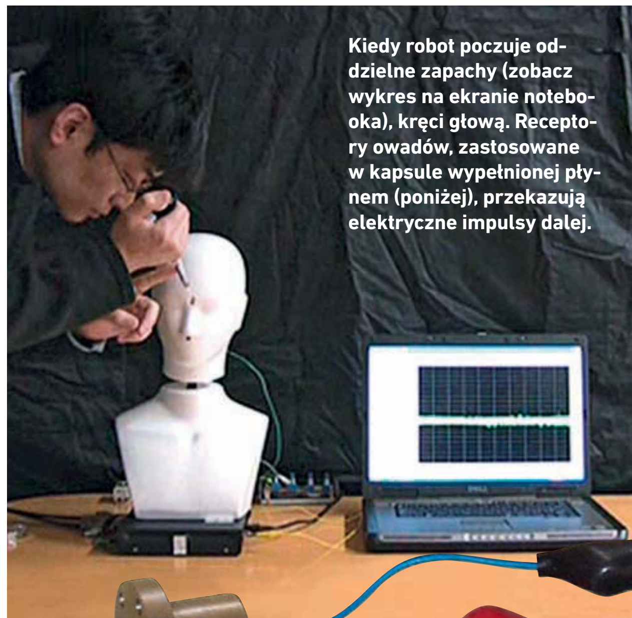
Kto chciałby w przyszłości pochwalić się dobrym węchem, musi sięgnąć po... żabi skrzek. Japońscy naukowcy skonstruowali z żabich jaj sztuczny nos, który potrafi lepiej odbierać bodźce zapachowe, niż dotychczas egzystujące sztuczne systemy węchu. Jednak wzorcem dla biosensora były owady.

Naukowcy z University of Tokio wykorzystali komórki jajowe afrykańskiej żaby szponiastej, żeby w nich zastosować cechy motyla jedwabnika, tantnisia krzyżowiaczka i muszki owocowej. Precyzyjnie rzecz ujmując – naukowcy użyli części DNA, odpowiedzialnej za zmysł powonienia owadów. W ten sposób komórki jajowe wykształciły te receptory, za pomocą których mogą odczuwać zapachy. Tak spreparowane komórki, ze zmienionym genotypem zostały umieszczone w specjalnej kapsule wypełnionej przewodzącym płynem, podłączone do elektrod. Jeśli molekuły napotkają receptory, powiadomią o tym elektrycznym impulsem, który zostanie przechwycony przez elektrody.

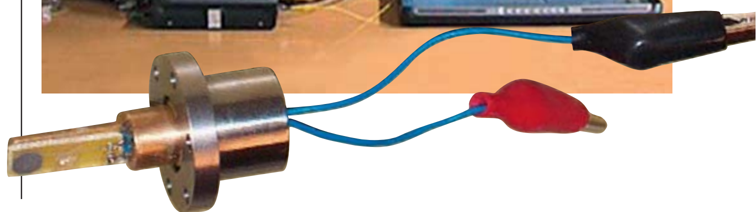
Elektroniczny nos umieszczony na twarzy robota (zdjęcie po prawej) właśnie został poddany próbie – kiedy robot poczuje swoim nosem feromony ćmy, zaczyna kręcić głową. Bioinżynier z zespołu pracującego nad tym wynalazkiem, Shoji Takeuchi, wierzy, że wspólny zmysł powonienia człowieka i maszyny może pewnego dnia „zapoczątkować nowy rodzaj relacji pomiędzy nami a robotami".

WĘSZENIE OWADÓW

Czy roboty przewyższą wkrótce człowieka? Japońscy badacze opracowali ze skrzeku żaby i DNA owadów sztuczny nos, który jest bardziej wrażliwy niż dotychczasowe systemy.



Kiedy robot poczuje oddzielne zapachy (zobacz wykres na ekranie notebooka), kręci głową. Receptory owadów, zastosowane w kapsule wypełnionej płynem (poniżej), przekazują elektryczne impulsy dalej.



SUBSTYTUT TRZUSTKI
Precyzyjna pompa

Na całym świecie wg World Health Organization ok. 346 milionów ludzi choruje na cukrzycę. Dominuje cukrzyca typu 1, w którym ciało zaprzestaje produkcji insuliny – uchodzi ona za ciężką, w zasadzie nieuleczalną chorobę. Dzięki sztucznej trzustce poziom cukru we krwi będzie regulowany automatycznie. Ten wynalazek to projekt międzynarodowego zespołu badaczy z uniwersytetów Charlottesville i Santa Barbara, jak również uczelni w miastach Montpellier, Padua i Pavia.

System składa się z trzech elementów: konwencjonalnej pompy insulinowej oraz czujnika glukozy. Oba są wszczepiane pacjentom. Ostatnim elementem zestawu jest telefon komórkowy. Naukowcy uczynili zwykły smartfon mózgiem systemu. Kontroluje on, wspólnie z czujnikiem glukozy, w czasie rzeczywistym poziom cukru we krwi i w razie potrzeby wydaje pompie insulinowej rozkaz uzupełnienia hormonu białkowego we krwii pacjenta.

Justin Wood z Charlottesville był w połowie czerwca pierwszym, który mógł wypróbować ten system. „Wiele rzeczy, które do tej pory musiałem robić sam, wykonuje automatycznie," powiedział Wood. Już teraz dostrzega, że korzystając z systemu sterowanego algorytmem może stosować mniej rygorystyczną dietę. W przyszłym roku wynalazek ma być przetestowany na 120 pacjentach z USA, Francji i Włoch.

SMARTFON REGULUJE INSULINĘ

W wynalazku międzynarodowego projektu badawczego telefon komórkowy wraz z czujnikiem glukozy i pompą insulinową automatycznie regulują poziom cukru we krwi u pacjentów chorych na cukrzycę.





Smartfon wyposażony w specjalne oprogramowanie (zdjęcie powyżej) kieruje za pomocą inteligentnego algorytmu pompą insulinową (z zdjęcie po lewej), która dostarcza hormon białkowy.

SPRYTNE PROTEZY

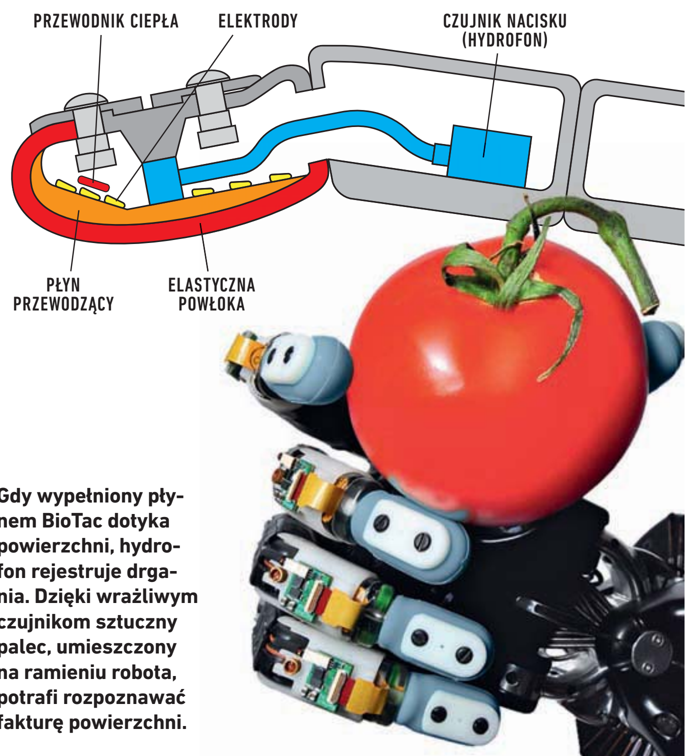
Precyzyjny zmysł dotyku

W palcach zaprezentowanego niedawno robota BioTack naukowcy z University of Southern California umieścili wiele różnych rodzajów sensorów. Najbardziej zadziwiającą cechą robota BioTack jest możliwość precyzyjnego rozpoznawania faktury materiałów, których dotyka. Faktycznie potrafi! Potwierdza to film, na którym widać, że BioTac na 117 badanych materiałów poprawnie określił 111 z nich. Dokładność poznania wynosi więc 95%. Zatem zmysł robota lepiej zidentyfikował powierzchnie, po których przesuwał palcami, niż statystyczny człowiek biorący udział w badaniu.

W zasadzie BioTac wiernie imituje ludzki palec – ma nawet miękką skórę na powierzchni. Elektroniczny palec wypełniony jest płynem, w którym umieszczono hydrofon (podwodny mikrofon). Gdy palec zetknie się z powierzchnią, sztuczna skóra wibruje. Następnie drgania są rejestrowane za pomocą mikrofonu. Poprzez porównanie nagranych wibracji z bazą danych następuje przyporządkowanie materiałów. BioTac został wyposażony w dodatkowy zestaw czujników za pomocą których potrafi odpowiadać na pytania, np. skąd i w jakim kierunku działają siły lub jak ciepły bądź zimny jest dotykany obiekt. Obecnie badacze poszukują wspólnie z powiązanym z nimi start-up-em SynTouch możliwości komercjalizacji swego wynalazku. Prawdopodobnie w przyszłości znajdzie on zastosowanie w protezach oraz robotach przemysłowych.

SZTUCZNY PALEC Z CZUJNIKAMI

Stworzony przez amerykańskich naukowców BioTac posiada mnogość sensorów służących do rozpoznawania faktury i temperatury powierzchni, jak również do pomiarów sił działających na opuszki palców.



Gdy wypełniony płynem BioTac dotyka powierzchni, hydrofon rejestruje drgania. Dzięki wrażliwym czujnikom sztuczny palec, umieszczony na ramieniu robota, potrafi rozpoznawać fakturę powierzchni.

SZTUCZNE ORGANY

Prosto z drukarki

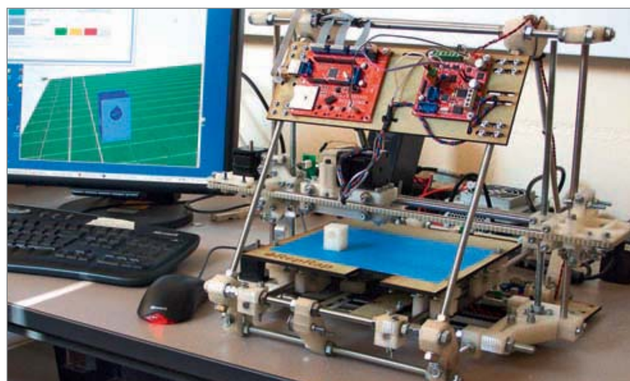
Ta misja przypomina szukanie Świętego Graala: naukowcy z University of Pennsylvania i Massachussets Institute of Technology chcą w przyszłości... drukować ludzkie organy. Dokładniej – opracowali wzór naczyń krwionośnych dla drukarki 3D, na podstawie którego powinni otrzymać wątrobę. Za szkielet posłużył cukier.

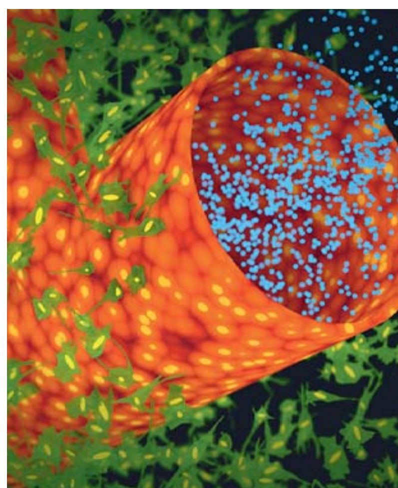
Amerykańscy naukowcy nie są pierwszymi, którzy zaczęli eksperymentować z drukowaniem w trzech wymiarach komórek i naczyń krwionośnych. Struktura tkanek ze sztucznych komórek zostaje w tym procesie naniesiona warstwa po warstwie. Jednak pojawił się problem – syntetyczne komórki często obumierają, jeszcze zanim wykształci się pożądana tkanka. W tym miejscu pomaga cukier.

Według Sanageeta'y Bhatia, badaczki MIT, cukier zachowuje się podobnie do form naczyń z wosku. Wzorzec naczynia zostaje otoczony roztopionym materiałem, a zbędne warstwy są następnie oddzielane. Bhatia wyjaśnia, że posługując się urządzeniem drukującym trójwymiarowe obiekty, teoretycznie można uzyskać dowolną formę tkanki: „Próbowaliśmy odtworzyć wątrobę, jednak podobną procedurę można zastosować w przy każdej innej tkance". Mimo wszystko, prawdziwym wyzwaniem dla pionierów kopiowania natury będzie wyprodukowanie w pełni sprawnych komórek dla różnych rodzajów organów. ■

ORGANY Z DRUKARKI 3D

Amerykańscy inżynierzy próbują wyprodukować za pomocą wydrukowanych naczyń krwionośnych całe organy. Jako masę modelującą zastosowano cukier.





Do wyprodukowania naczyń krwionośnych naukowcy wykorzystali zaawansowaną wersję technologii druku 3D RepRap (zdjęcie powyżej). Trójwymiarowy model naczyń przeznaczonych do drukowania (zdjęcie po lewej) służy jako budulec do konstruowania całych organów.

NIEUCZCIWE PRAKTYKI PROVIDERÓW

SURFOWANIE drugą klasą

Badania jednoznacznie dowodzą: europejscy providerzy hamują Sieć. Pokazujemy w jaki sposób i jak się przed tym chronić. JERZY GOZDEK

Ojciec World Wide Web – Tim Berners-Lee – jest fizykiem i informatykiem, więc można byłoby sądzić, że – jak wielu naukowców – będzie posługiwał się mało zrozumiałym żargonem. Jednak jego wypowiedź na łamach magazynu „Scientific American" z końca 2010 roku, objaśniająca znaczenie skomplikowanego terminu „neutralność Sieci", była porażająco jasna. W dość wolnym tłumaczeniu, Berners-Lee stwierdził, że kto płaci za łącze internetowe o szybkości 300 Mb/s, powinien surfować z dokładnie taką prędkością. Nie ma przy tym znaczenia, czy akurat ogląda strumień wideo, pobiera duży plik czy rozmawia z babcią za pośrednictwem usługi VoIP – opłacone 300 Mb/s to zawsze 300 Mb/s.

Trudno o prostszą definicję neutralności Sieci – a jednak rzeczywistość znacząco od niej odstaje. Wygląda na to, że w prawdziwym świecie neutralność Sieci w rozumieniu Tima Berners-Lee w zasadzie nie istnieje. Doświadczają tego choćby użytkownicy smartfonów chcący obniżyć koszty połączeń, rozmawiając przy ich pomocy przez Skype'a czy inną usługę VoIP. Próba nawiązania połączenia bardzo często kończy się rozczarowaniem, bo wielu operatorów telefonii mobilnej na całym świecie blokuje tego typu usługi. W takiej sytuacji, nawet jeśli wykupiliśmy dostęp do Internetu przez sieć komórkową, nasz smartfon umożliwia komunikację przez VoIP jedynie po podłączeniu do sieci WLAN. Spać spokojnie nie mogą również użytkownicy łączy mobilnych. W ankiecie na portalu CHIP.pl kilkuset naszych czytelników wyraziło przekonanie, że szybkość ich łączy często spada, kiedy korzystają z usług streamingu multimediów. Takie badanie oczywiście nie jest reprezentatywne, ale obok nastrojów Internautów trudno przejść obojętnie.

Czy takie relacje o hamowanych połączeniach są wyimaginowane? Jest już jasne, że nie – potwierdziły je badania przeprowadzone w całej Europie przez Organ Europejskich Regulatorów Komunikacji Elektronicznej (w skrócie: BEREC). Równoprawna transmisja wszelkich treści w Sieci (tzw. Best Effort Internet) już od dawna jest iluzją – w rzeczywistości korzystamy z Internetu dwóch prędkości (Managed Internet). W taki sposób można podsumować wyniki ankiet, które objęły ponad 400 dostawców kablowych i mobilnych łączy Internetowych działających w UE.

Informacje o sposobach spowalniania łączy przez providerów można ująć w formie trzech podstawowych tez. Po pierwsze, najpopularniejszą metodą „zarządzania siecią" jest blokowanie bądź hamowanie transmisji P2P oraz telefonii internetowej (to drugie przede wszystkim u operatorów komórkowych). W tym celu wyko-





„Ustawy o neutralności Sieci blokują konkurencję"

NEELIE KROES, komisarz europejska ds. agendy cyfrowej

rzystuje się standardowo kontrowersyjną technologię głębokiej inspekcji pakietów (DPI), pozwalającą analizować zawartość przesyłanych pakietów danych. Po drugie: jeden na czterech providerów korzysta z metod zarządzania siecią, aby zapewnić niezawodność i stabilność oferowanych łączy – w ramach tych działań mieści się często hamowanie dostępu do określonych rodzajów treści, na przykład strumieniowania multimediów. Po trzecie, co trzeci dostawca usług internetowych manipuluje przepustowością łączy, aby promować własne usługi takie jak IPTV czy telefonia internetowa.

Kogo dokładnie dotykają takie działania? Klienci których providerów surfują z pełną szybkością, a kto musi zadowolić się łączem drugiej klasy? Tego anonimowe dane podawane przez BEREC niestety nie mówią. Daleko nie zaprowadzi nas również bezpośredni kontakt z przedstawicielami operatorów: przykładowo, Karol Wieczorek – Kierownik ds. Komunikacji Korporacyjnej w firmie Netia – uspokaja: „Nie mamy zakusów, żeby ograniczać lub zarządzać ruchem na podstawie DPI". „Plus, jak każda zaawansowana technologicznie firma, ma takie możliwości, lecz nie wykorzystujemy ich w naszych ofertach. Użycie takich technik powinno być jasno opisane w regulaminie promocji." – to z kolei Arkadiusz Majewski z Zespołu Komunikacji Korporacyjnej operatora Plus. Niepokoi tylko fakt, że rzecznicy wielu spośród najważniejszych polskich providerów internetowych w ogóle nie odpowiedzieli na zadane im pytania dotyczące neutralności Sieci i stosowanych metod zarządzania ruchem danych.

Bajki o neutralności Sieci

Tymczasem w innych krajach operatorzy zaczynają otwarcie mówić o problemach z zapewnieniem odpowiedniej przepustowości swoich łączy. Przykładowo działający za naszą zachodnią granicą operator Deutsche Telekom – właściciel obecnej również w Polsce sieci komórkowej T-Mobile, już w 2011 roku poinformował, że ze względu zbyt małej przepustowości swojej sieci nie jest w stanie zapewniać stałej szybkości transmisji klipów z serwisu YouTube przez swoje łącza kablowe. Firma zapowiedziała wówczas rozbudowę swojej sieci szkieletowej przy bezpośrednim wsparciu Google, odpowiedzialnego za zwiększony ruch. Dziś rzecznik Deutsche Telekom twierdzi, że zapowiedziane działania zwiększające przepustowość zostały podjęte, ale brakuje jakichkolwiek szczegółowych informacji, nie mówiąc już o potwierdzeniu udziału Google w finansowaniu inwestycji. Podobno rozmowy z Amerykanami na temat dalszej rozbudowy Sieci niemieckiego operatora wciąż trwają.

Ale czy rzeczywiście chodzi tylko o problemy operatorów z przepustowością? W ramach testu wzięliśmy pod lupę połączenie z serwisem YouTube przez łącze jednego z europejskich operatorów. Jak często, odtwarzanie filmów odbywało się z opóźnieniami i przerwami. Następnie na tym samym łączu zestawiliśmy szyfrowane połączenie przez (płatną) usługę blackVPN – tą drogą klipy ładowały się bez najmniejszych opóźnień. Krótko mówiąc, pakiety rozpoznawalne jako filmy z YouTube były przesyłane przez sieć wolniej od tych, których pochodzenie zostało ukryte. Czy oznacza to, że operator blokuje nie tyle określone typy treści, co konkretne strony? Być może hamuje pobieranie klipów, aby zmniejszyć atrakcyjność YouTube w porównaniu z własnymi, płatnymi usługami VoD. Te ostatnie mają przecież przynosić firmie zyski, jednak przyćmiewa je właśnie YouTube.

Z technicznego punktu widzenia, taki sposób zarządzania siecią przez operatora jest jak najbardziej możliwy. Pozostańmy przy przykładzie YouTube: pakiety danych z wideoportalu Google ➔

można łatwo rozpoznać po adresie IP nadawcy oraz numerach docelowych portów. Specjalne routery providera mogą przesyłać je z opóźnieniem albo po prostu zatrzymywać, nie wpływając jednocześnie na pozostały ruch. W obu przypadkach użytkownik może zapomnieć o płynnym odtwarzaniu klipów, ponieważ przesyłanie strumienia danych zostało sztucznie spowolnione albo dlatego, że zatrzymane pakiety muszą zostać ponownie wywołane. W takiej sytuacji denerwujemy się na YouTube i zerkamy łaskawszym okiem na konkurencyjne, płatne strony działające na tym samym łączu bez żadnych problemów.

Kto zapłaci za drogie światłowody?

To oczywiście horror dla każdego zwolennika neutralności Sieci, jednak trzeba powiedzieć, że dziś nie ma już mowy o absolutnej równoprawności wszystkich rodzajów danych, wymaganej przez ortodoksyjną definicję neutralności Sieci – jej zachowanie jest niemożliwe ze względów praktycznych. Przykładowo, telefonując przez usługę Voice over IP oczekujemy stabilnego połączenia bez zakłóceń. Gdyby pakiety mowy były przesyłane przez Sieć na takich samych prawach, jak pozostałe dane, przy silnym obciążeniu łącza dochodziłoby do problemów – nie dałoby się na przykład utrzymać maksymalnej latencji równej 150 milisekundom. Oglądając strumień wideo HD i jednocześnie telefonując, słyszelibyśmy rozmówcę z zakłóceniami, opóźnieniem, a może nawet z przerwami. Aby temu zapobiec, niektórzy operatorzy rezerwują określoną część pasma na rozmowy VoIP, tworząc osobne wirtualne połączenie. Podczas rozmowy z tej części pasma nie może korzystać żadna inna usługa. Patrząc z ortodoksyjnego punktu widzenia, takie działania stoją w sprzeczności z ideą neutralności Sieci. Z drugiej strony, bez podobnej elastyczności nie dałoby się zapewnić odpowiedniej jakości realizacji niektórych usług.

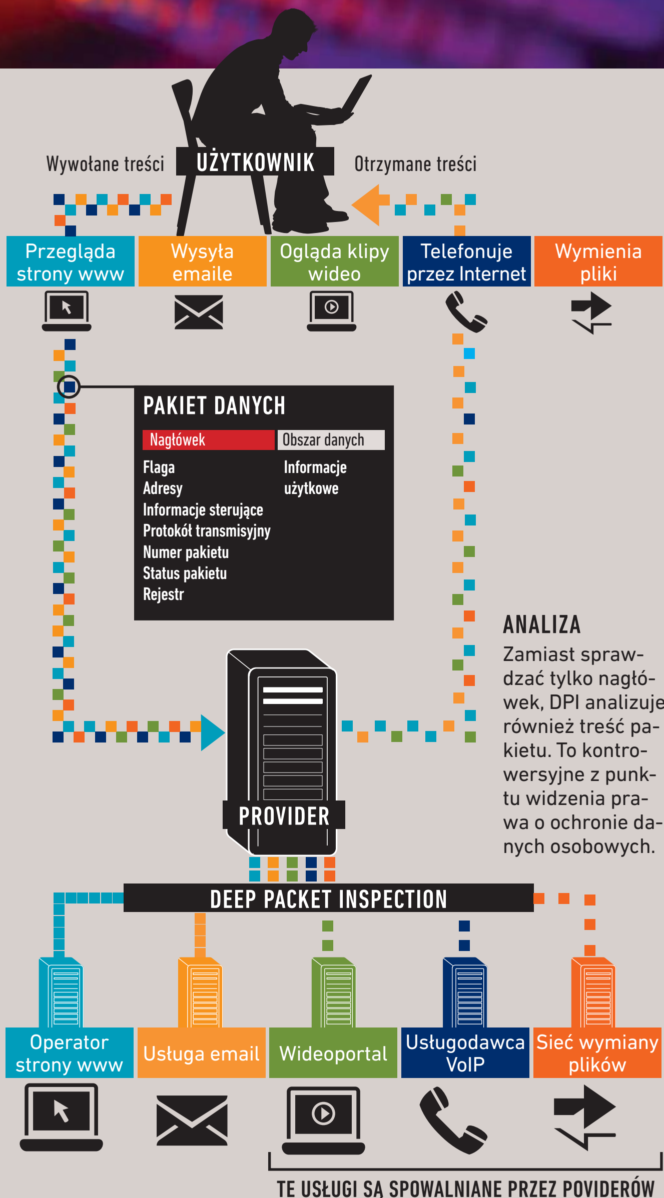
Obok priorytetyzacji usług jest też inna dziedzina, w której już dawno operatorzy odeszli od zasady neutralności Sieci. Analizują oni mianowicie przesyłane dane, aby rozpoznawać i blokować spam oraz ataki na infrastrukturę informatyczną. Dzięki temu możliwe jest na przykład powstrzymywanie ataków DDOS. Providerów nie interesuje przy tym zawartość pakietów danych, a tylko metadane, czyli informacje o tym, z jakiego adresu IP pochodzą te pakiety, do jakich portów w komputerze docelowym są zaadresowane czy jaki jest format przesyłanego pliku. W ten sposób można identyfikować i blokować szkodliwe treści czy ataki internetowe, często inicjowane przez botnety.

Dotychczas operatorzy przeciwdziałali niedostatecznej przepustowości, stosując proste mechanizmy zarządzania siecią bądź rozbudowując własną infrastrukturę. Aby obsłużyć rosnący ruch w Internecie, nie wystarczą jednak klasyczne łącza DSL – niezbędna jest instalacja szybszych, ale też znacznie droższych światłowodów. To kosztowna operacja, za którą providerzy nie chcą płacić tylko z własnej kieszeni. Alternatywę dla niej stanowi inteligentne zarządzanie siecią, z wykorzystaniem znacznie potężniejszych metod analizy danych takich jak głęboka inspekcja pakietów (DPI). Wymieniona metoda pozwala operatorom analizować nie tylko informacje o pochodzeniu oraz nagłówki pakietów, zawierające liczne metadane, ale też właściwą zawartość tych pakietów.

Dysponując dużymi możliwościami technicznymi, providerzy mają w ręku mocne (choć raczej nie wyrażane otwarcie) argumenty przeciwko dostawcom treści generującym wzmożony ruch. Być może zmuszą one tych drugich do finansowego wsparcia inwestycji infrastrukturalnych. Niezależni dostawcy treści multimedialnych obawiają się, że jeśli providerzy zaczną uzależniać priorytet

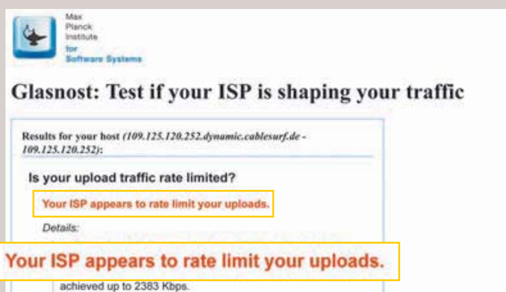
W TAKI SPOSÓB PROVIDERZY BLOKUJĄ TREŚCI ...

Korzystając z technologii Deep Packet Inspection (DPI), operatorzy analizują przesyłane dane, spowalniając, a nawet blokując transmisję określonych treści.



SPOWOLNIONE

Korzystając z testu Glasnost opracowanego przez Instytut Informatyki im. Maxa Plancka, każdy może sprawdzić swoje łącze i w razie podejrzeń przekonać się, jakie treści są hamowane przez operatora.



CO OZNACZA NEUTRALNOŚĆ SIECI

Debaty o neutralności Sieci, czyli równoprawnej transmisji wszystkich typów danych, są z reguły upolitycznione i skażone ideologicznie. Faktycznie chodzi głównie o techniczne warunki przesyłu danych. Liczą się przy tym cztery czynniki:

CZYNNIK	ZNACZENIE	USŁUGI, DLA KTÓRYCH JEST TO ISTOTNE
SZEROKOŚĆ PASMA	Ilość danych możliwa do przesłania przez łącze sieciowe w ciągu sekundy	Strumieniowanie wideo, pobieranie dużych plików
OPÓŹNIENIE (CZAS LATENCJI)	Czas potrzebny na przesłanie pakietu od nadawcy (serwera sieci web) do odbiorcy (użytkownika)	Aplikacje czasu rzeczywistego takie jak gry online
ODCHYLENIA (JITTER)	Wahania latencji oraz przesunięte czyli nieprawidłowe pakiety danych	Telefonia internetowa (VoIP), strumieniowanie, gry online
STRATY PAKIETÓW	Liczba pakietów traconych podczas transmisji	VoIP, strumieniowanie

OBCHODZIMY BLOKADY PROVIDERÓW Z VPN

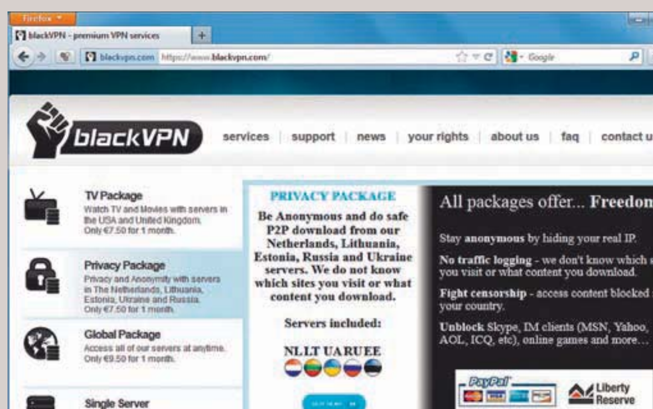
Łącząc się z wirtualną siecią prywatną (VPN) możemy ukryć dane przed operatorem i w ten sposób uniknąć ograniczeń szybkości transmisji wynikających z zastosowania technologii DPI.

Gdy operator próbuje spowalniać działanie niektórych usług takich jak telefonia VoIP czy sieci P2P, pakiety danych związanych z tymi usługami muszą być wyłapywane z użyciem technologii Deep Packet Inspection lub innych metod. Aby uniemożliwić analizowanie naszych danych, możemy wykorzystać tzw. tunel VPN: informacje przesyłane przez ten szyfrowany kanał są nieczytelne dla providera, a więc nie może on manipulować szybkością ich przepływu.

Operatorzy sieci VPN, np. blackVPN, dysponują serwerami w różnych krajach i oferują szerokopasmowe, szyfrowane połączenia z tymi serwerami w cenach już od 5 € miesięcznie. Konfiguracja blackVPN jest bardzo prosta, a jej szczegółowy opis dla różnych systemów operacyjnych można znaleźć na stronie blackvpn.com. Korzystanie z usług tego typu przynosi również inne korzyści: oprócz ograniczeń lokalnego operatora można w ten sposób obejść blokady usług internetowych dla użytkowników z określonych krajów. Przez tunel VPN można korzystać na przykład z usługi Hulu czy z zablokowanych dla naszego kraju klipów na portalu YouTube.

OPŁATA ZA SZYBKOŚĆ

Usługi VPN takie jak blackVPN używają zagranicznych serwerów z łączami o dużej przepustowości. Opłaty za korzystanie z takich usług zaczynają się od 5 € miesięcznie. Za tę cenę zyskujemy pewność, że nawet klipy HD z YouTube będą pobierane bez opóźnień.



komunikacji z określonymi usługami od uiszczenia przez ich operatorów dodatkowych opłat, korzystanie z wielu niszowych serwisów stanie się utrudnione lub niemożliwe . Tego rodzaju obawy są w pełni uzasadnione: „Priorytetyzacja ruchu i gwarancje jakości usług mogą być okazją do uzyskania dodatkowych przychodów pozwalających na pokrycie przynajmniej części kosztów niezbędnej rozbudowy infrastruktury” - informuje Biuro Prasowe Orange. Za stosowną opłatą dostawca treści może na przykład wykupić u providera usługę CDN (Content Delivery Network). Tego rodzaju usługi polegają na umieszczeniu na serwerach providera obrazu danego serwisu internetowego, co pozwala przyspieszyć komunikację między serwisem a abonentami tego providera. Takie usługi oferuje już między innymi Orange: „Niezależni dostawcy treści mogą negocjować z nami odpowiednie umowy” – podaje Biuro Prasowe operatora. Nałożenie na dostawców treści dodatkowych opłat powinno martwić każdego internautę – konieczność zrównoważenia budżetów może skłonić ich do wprowadzenia odpłatności za korzystanie z dotychczas darmowych serwisów.

Księgowi providerów patrzą łakomie nie tylko na dostawców treści multimedialnych. W kwietniu Maciej Witucki – prezes Orange Polska – w wywiadzie dla dziennika „Rzeczpospolita” stwierdził, że już za trzy do pięciu lat możemy pożegnać się z łączami internetowymi bez limitu transferu. Tym samym łącza kablowe upodobniłyby się do łączy mobilnych oferowanych przez sieci telefonii komórkowej – po przekroczeniu limitu określonego w umowie musielibyśmy dodatkowo zapłacić za kolejne pakiety danych umożliwiające dalsze korzystanie z Sieci. Zdaniem prezesa Wituckiego, będzie to naturalna konsekwencja rosnącej popularności usług takich jak IPTV, wymagających przesyłania w krótkim czasie dużych ilości danych i zachowania niskiej latencji. Płacąc za dodatkowe pakiety danych, abonenci dofinansują modernizację przestarzałej infrastruktury. Inni polscy providerzy najwyraźniej czekają na to, co wydarzy się na globalnym rynku usług telekomunikacyjnych. Zapytany o możliwość wprowadzenia przez Netię limitów transferu na łączach przewodowych, Karol Wieczorek odpowiada: „W chwili obecnej nie planujemy tego typu działań, choć nie możemy tego na 100 proc. wykluczyć w przyszłości.”

Cała nadzieja w konkurencji

Kto mógłby rozwiązać konflikt, którego ostatecznymi ofiarami są internauci? Neelie Kroes, komisarz europejski ds. agendy cyfrowej, ufa zdolności rynku do autoregulacji. Inaczej widzą sprawę organizacje pozarządowe – ich zdaniem to ustawodawca jest powołany do zabezpieczenia neutralności Sieci. Przykładem kraju, w którym wprowadzono odpowiednie regulacje, jest Holandia. Zatwierdzona tam w maju ustawa o neutralności Sieci chroni internautów przed ograniczeniami narzucanymi przez providerów.

W Polsce o podobnym rozwiązaniu możemy na razie tylko pomarzyć. Praw internautów powinien bronić Urząd Komunikacji Elektronicznej, jednak nie sposób dowiedzieć się, jakie działania w kwestii ochrony neutralności Sieci podejmuje. Pozostaje nam więc liczyć na wolną konkurencję: zwróćmy uwagę, że wprowadzenie limitów danych na łączach przewodowych zapowiedział otwarcie tylko prezes Orange, oferującego relatywnie drogą Neostradę. Jeśli te zapowiedzi się potwierdzą, a inni operatorzy – w tym zwłaszcza telewizje kablowe oferujące szybkie łącza internetowe i dysponujące własnymi sieciami światłowodowymi – dostrzegą w tym okazję do przejęcia tysięcy niezadowolonych abonentów, polski rynek telekomunikacyjny czekają znaczące zmiany. ■

TIPS & TRICKS

Proste sztuczki i darmowe narzędzia ułatwiające pracę i zwiększające bezpieczeństwo danych. JERZY GOZDEK

WINDOWS

Proste sposoby na szybszą i bezpieczniejszą pracę z systemem Microsoftu

1. WINDOWS 7 Przypinamy Kosz do Paska zadań, by był zawsze pod ręką

Kiedy przeciągniemy ikonę Kosza na Pasek zadań, system przypnie go do ikony Eksploratora. Oznacza to, że Kosz nie będzie dostępny bezpośrednio poprzez ikonę na pasku – aby go otworzyć, trzeba będzie wybrać odpowiednie polecenie z listy szybkiego dostępu Eksploratora.

Aby umieścić na Pasku zadań osoby symbol Kosza, musimy uciec się do pewnej sztuczki. Kliknijmy prawym przyciskiem myszy wolne miejsce na pulpicie, po czym wybierzmy polecenie »Nowy | Skrót«. W kreatorze »Tworzenie skrótu« podajmy w polu »Wpisz lokalizację elementu« ścieżkę »%SystemRoot%\explorer.exe shell:RecycleBinFolder«, po czym kliknijmy przycisk »Dalej«. Na kolejnym ekranie nadajmy skrótowi stosowną nazwę i zamknijmy kreator, wciskając przycisk »Zakończ«.

W celu przypisania skrótowi odpowiedniej ikony kliknijmy go prawym przyciskiem myszy i otwórzmy jego »Właściwości«. Wskażmy komendę »Zmień ikonę« w zakładce »Skrót«. W polu »Szukaj ikon w pliku« wpiszmy nazwę »shell32.dll« i wciśnijmy klawisz [Enter], a następnie znajdźmy na liście ikonę Kosza i dwukrotnie ją kliknijmy. Zamknijmy okno »Właściwości« skrótu, wciskając tam przyciski »Zastosuj« i »OK«.

Na koniec przeciągnijmy skrót na Pasek zadań. Korzystając z utworzonej w ten sposób ikony, możemy w każdej chwili otworzyć Kosz, nawet jeśli Pulpit jest zasłonięty jakimiś oknami.

Rada: Ikona skrótu utworzonego w ten sposób nie jest animowana, czyli nie zmienia się w zależności od tego, czy Kosz jest pusty, czy też znajdują się w nim usunięte pliki. Alternatywę dla klasycznego skrótu stanowi na przykład niewielka, bezpłatna aplikacja MiniBin, wyświetlająca animowaną ikonę Kosza w Zasobniku systemowym. Program w najnowszej wersji – 3.8.3.0 – można znaleźć na stronie www.e-sushi.net/software.

2. WINDOWS VISTA, 7 Pasek zadań w nowym miejscu

Większość użytkowników od lat jest przyzwyczajona do Paska zadań przy dolnej krawędzi ekranu. Jeżeli jednak używamy panoramicznego monitora, praktyczniejsze może się okazać przeniesienie paska na lewą lub prawą stronę Pulpitu. Dzięki temu lepiej wykorzystamy boczne partie Pulpitu, a jednocześnie zyskamy więcej miejsca w pionie, dzięki czemu zobaczymy na ekranie dłuższy fragment dokumentu tekstowego.

Aby przesunąć pasek, kliknijmy prawym przyciskiem myszy wolne miejsce na jego powierzchni, a następnie wydajmy polecenie »Właściwości«. W zakładce »Pasek zadań« zmieńmy parametr »Położenie paska zadań na ekranie« z domyślnego ustawienia »Dół« na »Lewo« lub »Prawo«. Przy okazji warto zmienić też kilka innych opcji. Przykładowo w polu »Przyciski paska zadań« wybierzmy



2/ **Nowe porządki** Na ekranach panoramicznych lepiej sprawdza się Pasek zadań umieszczony z boku Pulpitu.



4/ **Bezpieczniejsze surfowanie** Podsłuchiwanie czy modyfikowanie zaszyfrowanych zapytań do serwera DNS jest prawie niemożliwe.

ustawienie »Scalaj, gdy pasek zadań jest pełny«. Możemy też wyłączyć opcję »Użyj małych ikon«, jeżeli była ona dotąd aktywna. Na koniec usuńmy zaznaczenie z pola »Zablokuj pasek zadań« i kliknijmy przycisk »OK«. Zobaczmy, jak nam się podoba nowy wygląd paska. Dla lepszej czytelności warto go poszerzyć, rozciągając go metodą przeciągnij i upuść. Dzięki temu zobaczymy na pasku nie tylko ikony, ale również tytuły otwartych okien czy dokumentów.

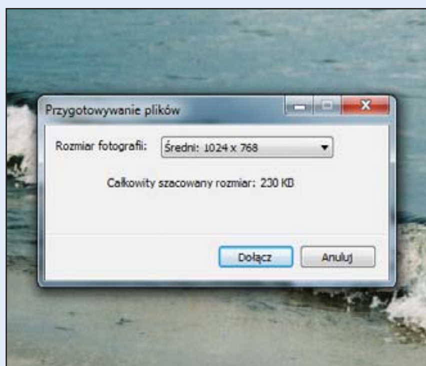
Nie bójmy się wypróbować innych kombinacji ustawień, by znaleźć najodpowiedniejszą dla siebie. Dajmy też sobie trochę czasu na przyzwyczajenie się do obsługi paska wyświetlanego z boku z przyciskiem »Start« na samej górze.

Uwaga: Vista proponuje użytkownikom mniejszy wybór opcji, a pasek można tam umieścić z boku ekranu tylko metodą przeciągnij i upuść. Aby przesunięcie paska było możliwe, trzeba najpierw kliknąć go prawym przyciskiem myszy i odblokować, wydając odpowiednie polecenie z menu kontekstowego.

3. WINDOWS XP, VISTA, 7 Automatyczne skalowanie zdjęć przed wysłaniem

Wzrost rozdzielczości matryc aparatów fotograficznych sprawił, że pojedyncze zdjęcie może zajmować nawet 10 MB. To zdecydowanie za dużo, jeśli chcemy szybko wysłać emailem kilka fotek. Oczywiście można zmniejszyć zdjęcia do żądanego rozmiaru w dowolnym programie graficznym, ale właściwie dlaczego nie zrobić tego prościej i szybciej za pomocą narzędzia wbudowanego w system Windows? Już w Windows XP pojawiła się możliwość skalowania zdjęć zarówno w systemowej przeglądarce obrazów, jak i w Eksploratorze.

Po otwarciu zdjęcia w Przeglądarce fotografii systemu Windows kliknijmy pozycję »Poczta email« w menu głównym i w wyświetlonym oknie »Załącz pliki« wybierzmy docelowy rozmiar obrazu. To samo okno możemy wywołać w Eksploratorze Windows, klikając dowolny plik graficzny prawym przyciskiem myszy i wydając polecenie »Wyślij do | Adresat poczty«. Drugi z wymienionych sposobów umożliwia przeskalowanie wielu zdjęć jednocześnie – wystarczy zaznaczyć wszystkie pliki przed wydaniem wspomnianej komendy.



3/ **Właściwy rozmiar** Skalowanie zdjęć do wysłania pocztą elektroniczną wymaga tylko kilku kliknięć.

W oknie dialogowym skalowania zobaczymy szacunkową wielkość gotowego pliku, co pomoże nam w wyborze odpowiedniego rozmiaru. Aby email dało się bez problemów wysłać, jego wielkość wraz z załącznikami nie powinna przekraczać 5 MB. W praktyce zamiast domyślnego rozmiaru »Średni« możemy zwykle wybrać opcję »Duży«, odpowiadającą w Viście i Windows 7 rozdzielczości zdjęcia 1280×1024 piksele, a w XP rozdzielczości 1024×768 pikseli. Kiedy klikniemy przycisk »Dołącz«, zostanie otwarte okno nowej wiadomości domyślnego programu pocztowego. Załączniki będą już dodane – wystarczy podać adresata, temat i treść, a później wysłać email.

4. WINDOWS XP, VISTA ,7 Szyfrowanie komunikacji z serwerem DNS

Serwery nazw domenowych (DNS) to swego rodzaju książki telefoniczne. Podając w przeglądarce określony adres URL, wysyłamy zapytanie do takiego serwera, który w odpowiedzi podaje adres IP serwera WWW obsługującego szukaną stronę. Dopiero wówczas nasz komputer może nawiązać bezpośrednie połączenie z żądaną witryną i wyświetlić ją w przeglądarce. Cały kłopot w tym, że o ile połączenie komputera ze stroną internetową może być szyfrowane, komunikacja z serwerem DNS pozostaje jawna. Dzięki temu hakerzy mogą z łatwością przechwytywać przesyłane dane oraz manipulować nimi, na przykład zamieniając prawidłowy adres IP strony banku w odpowiedzi serwera DNS na adres strony phishingowej.

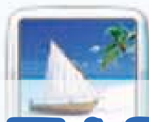
Od niedawna możemy zamknąć tę lukę zabezpieczeń, korzystając z narzędzia DNSCrypt, którego darmową wersję próbną pobierzemy ze strony opendns.com/technology/dnscrypt/. Szyfruje ono zapytania przeglądarki i kieruje je do serwerów usługi OpenDNS, które – również w szyfrowanej formie – przesyłają odpowiednie adresy IP. Do działania programu wymagane jest środowisko .NET Framework 3.5.

Narzędzie jest gotowe do pracy od razu po zainstalowaniu – wystarczy uruchomić je, a w Zasobniku systemowym pojawi się odpowiednia ikona. Jej kolor informuje o aktualnym statusie ochrony. Możemy kliknąć ją prawym przyciskiem myszy i wybrać polecenie »Open Control Center«, aby przejść do ekranu opcji. Dostępnych ustawień jest jednak bardzo niewiele i w większości przypadków nie ma potrzeby ich zmieniania. Gdyby jednak wystąpiły problemy z zaporą systemową, aktywujmy opcję »DNSCrypt over TCP/443«, powodującą przesyłanie zapytań DNS przez port używany normalnie do obsługi protokołu HTTPS. Wybór tej opcji może spowolnić obsługę zapytań domenowych, ale pozwoli na korzystanie z szyfrowania w otwartych sieciach – na przykład w kawiarni czy na uczelni. Pozostawmy włączoną opcję »Fall back to insecure DNS« – powoduje ona, że w razie niedostępności serwerów OpenDNS będzie można nadal korzystać z Internetu, choć tylko w standardowy, mniej bezpieczny sposób.




1







DZIECI BEZPIECZNE w Internecie

Aby ochronić nasze pociechy przed zagrożeniami płynącymi z Sieci, nie musimy wydawać ani grosza – wystarczy skorzystać z komponentów systemu Windows.

Na rynku znajdziemy szeroką gamę komercyjnych programów do nadzoru rodzicielskiego, ale równie użytecznym i elastycznym, a przy tym darmowym narzędziem jest aplikacja „Bezpieczeństwo rodzinne" wchodząca w skład pakietu „Podstawowe programy Windows". Jeśli jeszcze nie korzystamy z tego pakietu, pobierzmy go ze strony windows.microsoft.com/pl-PL/windows-live/essentials-home. By móc używać aplikacji, „Bezpieczeństwo rodzinne«, musimy zainstalować ją na każdym komputerze, z którego będą korzystały dzieci, a także utworzyć dla każdego z nich osobne konto użytkownika chronione hasłem. Ponadto powinniśmy wyłączyć systemowe konto gościa i zabezpieczyć hasłem konto administratora. Przy pierwszym uruchomieniu narzędzia musimy się zalogować, używając identyfikatora Windows Live ID tego z rodziców, który będzie odpowiadał za konfigurację zabezpieczeń. W ten sam sposób logujemy się później na stronie familysafety.microsoft.com, aby zmienić wybrane ustawienia.

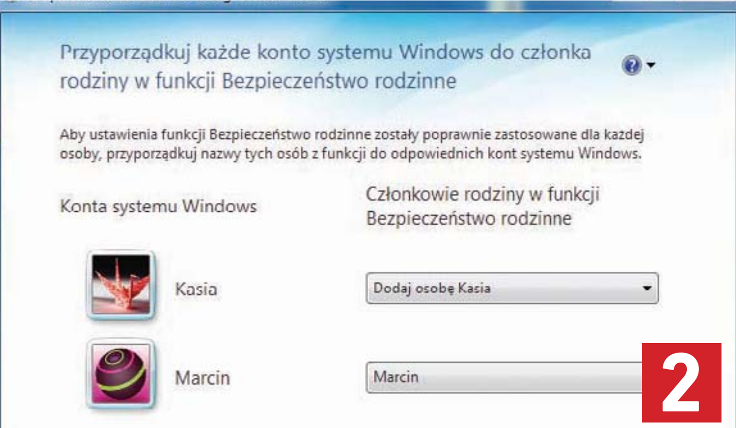
Konfiguracja usługi „Bezpieczeństwo rodzinne"

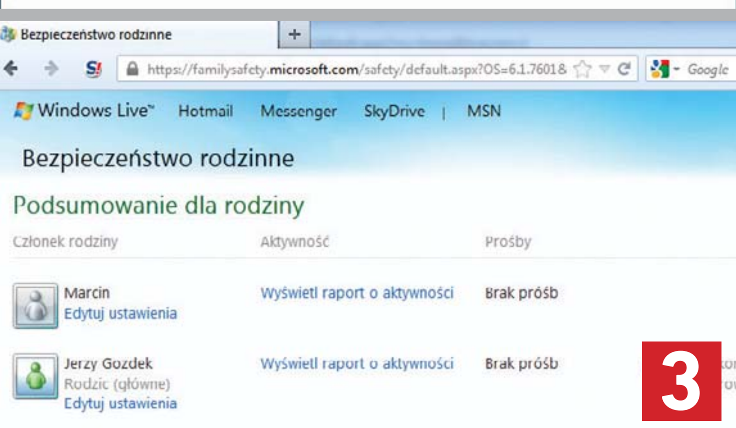
Przy pierwszym uruchomieniu programu „Bezpieczeństwo rodzinne" dokonujemy tylko podstawowych ustawień. Otwierając później stronę familysafety.microsoft.com, możemy dodatkowo nadzorować to, z jakich aplikacji będzie mogła korzystać nasza latorośl, a w jakich godzinach nie będzie mogła w ogóle uruchomić komputera. W zakładce »Ograniczenia dostępu do aplikacji« znajdziemy kompletną listę aplikacji i gier zainstalowanych na naszych komputerach. Każdej pozycji towarzyszy pole wyboru służące do blokowania dzieciom dostępu do wskazanych programów. Korzystajmy jednak z tej funkcji rozważnie – jeśli zablokujemy na przykład program antywirusowy, nie będzie on uruchamiany po zalogowaniu się przez dziecko, a to wystawi komputer na pastwę wirusów i hakerów.

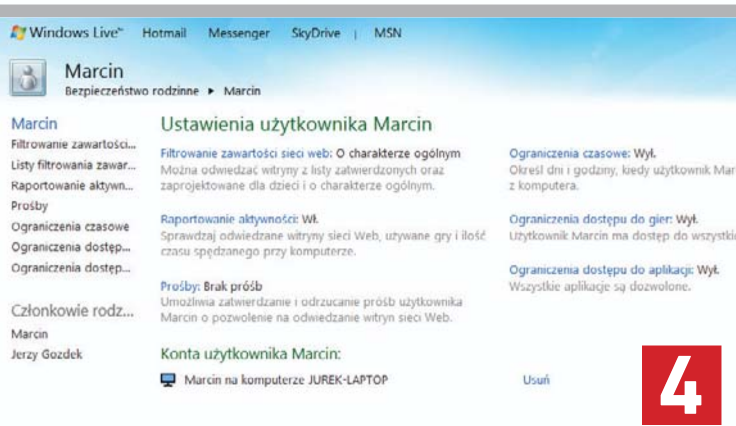
Zarządzanie filtrami w zależności od potrzeb

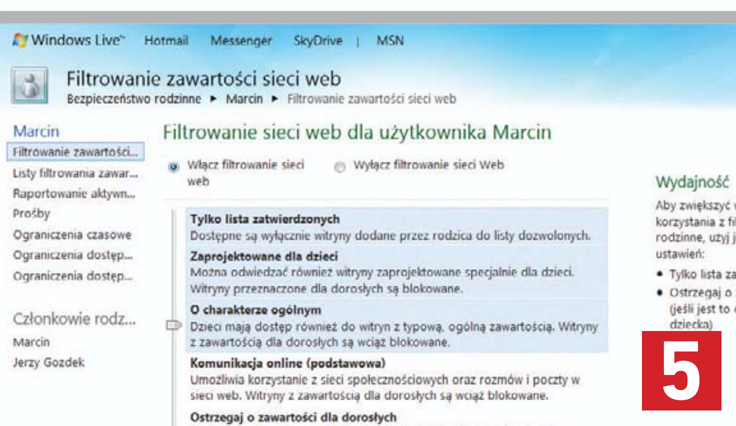
Próbując wejść na niedozwoloną stronę, dziecko zobaczy komunikat o blokadzie. Filtry mogą czasem okazać się zbyt restrykcyjne, uniemożliwiając dzieciom choćby wyszukiwanie informacji potrzebnych im do szkoły. W takiej sytuacji dziecko może wysłać do rodzica prośbę o odblokowanie dostępu do interesującej je witryny. Zostaniemy o tym poinformowani emailem, a na stronie konfiguracyjnej „Bezpieczeństwa rodzinnego" w kolumnie »Prośby« pojawi się stosowny wpis. Możemy przejrzeć zawartość strony, na którą chciało wejść dziecko, a później zgodzić się (albo nie) na jej otwieranie.

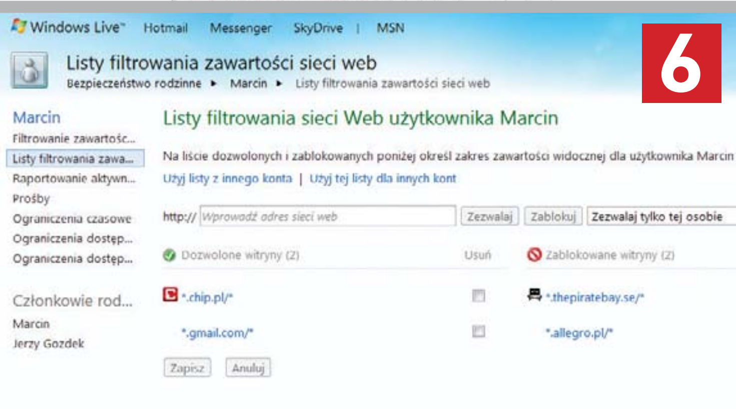
Domyślnie emaile zawierające ewentualne prośby są wysyłane na nasz adres raz w tygodniu. Wybierzmy na stronie konfiguracyjnej własne konto użytkownika i kliknijmy pozycję »Częstotliwość próśb« w grupie »Powiadomienia email«, po czym wybierzmy opcję »Natychmiast«. Dzięki temu będziemy powiadamiani o prośbach od razu, kiedy zostaną one wysłane. Przemyślmy także kwestię dostosowania zabezpieczeń do wieku dziecka. O ile szczegółowa kontrola aktywności ma sens w przypadku ośmiolatka, kontrolowanie w ten sposób nastolatków na pewno doprowadzi do konfliktu.



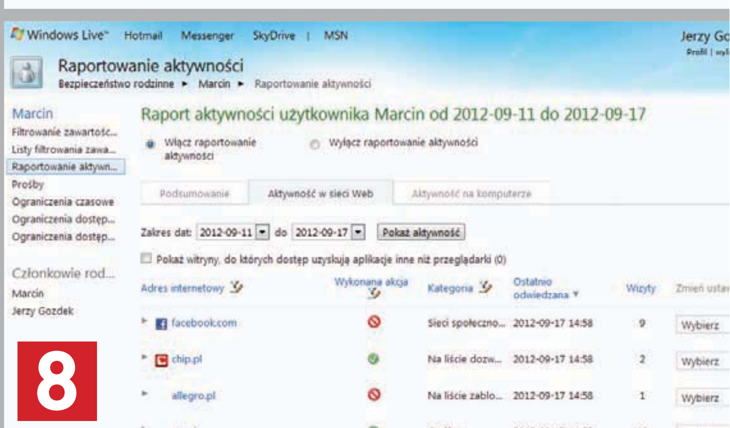












KROK PO KROKU

1 WYBIERAMY KONTO: Po uruchomieniu program »Bezpieczeństwo rodzinne« wyświetla listę kont użytkownika utworzonych w systemie. Zaznaczmy te, które chcemy objąć nadzorem, a następnie kliknijmy przycisk »Dalej«.

2 CZŁONKOWIE RODZINY: Uruchamiając narzędzie na kolejnych komputerach, możemy przypisać utworzone tam lokalne konta użytkowników profilom w usłudze »Bezpieczeństwo rodzinne«. Dzięki temu dzieci napotkają takie same ograniczenia niezależnie od tego, z którego komputera będą korzystały.

3 SPRAWDZAMY STATUS: Ekran podsumowania na stronie konfiguracyjnej familisafety.microsoft.com zawiera podstawowe informacje o członkach rodziny i umożliwia przechodzenie do bardziej szczegółowych raportów i ustawień.

4 PODSTAWOWE USTAWIENIA: Najważniejsze ustawienia nadzoru każdego konta są podzielone na trzy ekrany: »Filtrowanie zawartości sieci Web«, »Raportowanie aktywności« i »Prośby«.

5 OPCJE FILTROWANIA: Filtrowanie stron internetowych regulujemy najpierw ogólnie, wybierając jeden z pięciu poziomów restrykcji. Możemy też zablokować pobieranie plików.

6 SZCZEGÓŁOWE ZASADY: Aby doprecyzować ogólne reguły kontroli dostępu, możemy ręcznie dodać konkretne strony, które mają być dostępne bądź zablokowane. W tym celu przejdźmy do zakładki »Listy filtrowania zawartości sieci Web«.

7 PRZEGLĄD AKTYWNOŚCI: Cotygodniowe raporty pozwalają śledzić, jakie strony najczęściej odwiedza nasza pociecha, jakie słowa kluczowe wpisuje w wyszukiwarkach i jakie programy uruchamia. W każdej chwili możemy też przejrzeć raport na ekranie »Raportowanie aktywności« na stronie internetowej »Bezpieczeństwa rodzinnego«.

8 ODWIEDZANE STRONY: W zakładce »Aktywność w sieci Web« znajdziemy listę stron odwiedzonych przez dziecko. Dostęp do każdej z nich możemy od razu zablokować.

APLIKACJE I URZĄDZENIA

Szybkie rozwiązywanie najczęstszych problemów

6. WORD XP, 2003, 2007, 2010 Ozdobne obramowania stron

Zaproszenia czy dyplomy wyglądają zdecydowanie lepiej, kiedy tekst otacza estetyczna ramka. Dodanie jej do dokumentu utworzonego w edytorze Word nie stanowi żadnego problemu. W nowszych wersjach 2007 i 2010 przechodzimy w tym celu na zakładkę »Układ strony«, a następnie klikamy przycisk »Obramowania stron« w grupie »Tło strony«. W starszych wersjach programu to samo okno otwieramy, wskazując polecenie »Format | Obramowanie i cieniowanie« z menu głównego.

W oknie »Obramowanie i cieniowanie« w zakładce »Obramowanie strony« określimy wygląd ramki, zmieniając takie ustawienia, jak »Styl«, »Kolor« czy »Szerokość«. Za pomocą przycisków w obszarze »Podgląd« wybieramy, przy których krawędziach stron ma być widoczne obramowanie. W nowszych wersjach Worda znajdziemy też dodatkowe pole »Wzór«, pozwalające wybierać spośród kilkudziesięciu gotowych wzorów ramek na różne okazje.

7. MICROSOFT OFFICE 2007 SP2, 2010 Przekształcanie dokumentów pakietu Office w pliki PDF

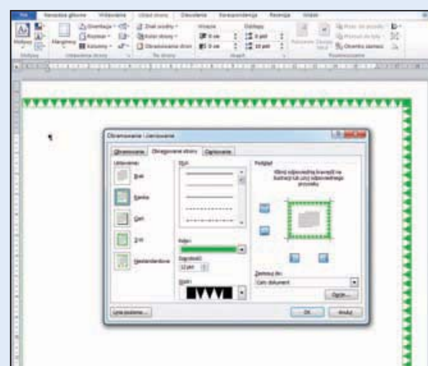
Tworząc dokumenty przeznaczone do publikacji, musimy się upewnić, że każdy odbiorca będzie w stanie je otworzyć i wyświetlić w niezmienionej formie. W tym celu warto zapisać pliki w formacie PDF. Narzędzia wchodzące w skład pakietu Office 2010 oraz pakietu Office 2007 z zainstalowaną aktualizacją Service Pack 2 umożliwiają bezpośrednie eksportowanie dokumentów do plików PDF bez potrzeby stosowania dodatkowego oprogramowania. W tym celu otwórzmy plik Worda, Excela czy PowerPointa, wydajmy polecenie »Zapisz jako«, a następnie w polu »Zapisz jako typ« wybierzmy opcję »PDF« i wpiszmy żądaną nazwę pliku. Sprawdźmy też ustawienia pozostałych opcji. W obszarze »Optymalizuj« najlepiej wybierzmy wariant »Standardowo«. Druga możliwość: »Minimalny rozmiar« skutkuje nieco mniejszym rozmiarem gotowego pliku, ale trzeba pamiętać, że poskutkuje to gorszą jakością wydruków. Z tego względu korzystajmy z tej opcji tylko wówczas, gdy rozmiar standardowego pliku PDF okazuje się bardzo duży i nie przewidujemy drukowania zapisywanego dokumentu.

Teraz kliknijmy przycisk »Opcje«. W wyświetlonym oknie, podobnie jak w oknie opcji drukowania, określimy, czy eksportowany ma być cały dokument, tylko wybrane strony, czy też tylko fragment zaznaczony w oknie edycji. Kolejny parametr, czyli »Co opublikować«, z dostępnymi opcjami »Dokument« i »Adiustacja pokazana w dokumencie« jest nieco mylący. Adiustacja to ewentualne komentarze do dokumentu – dlatego wybór tej opcji jest możliwy tylko dla dokumentów zawierających komentarze. W Excelu możemy opublikować »Cały skoroszyt«, »Zaznaczenie« bądź »Aktywne arkusze«. Word daje nam ponadto możliwość zabezpieczenia dokumentu hasłem. Na koniec zatwierdzamy ustawienia, wciskając przycisk »OK«, i ewentualnie dwukrotnie podajemy wybrane hasło. Kiedy klikniemy przycisk »Zapisz«, program przygotuje plik PDF i otworzy go w domyślnej przeglądarce.

8. APPLE IPOD NANO (5. GENERACJI) Linux ożywia iPoda

Zdarza się, że po synchronizacji z iTunes odtwarzacz iPod nano przestaje działać. Próby ponownego uruchomienia nie przynoszą żadnego skutku. Przy ponownym połączeniu z iTunes ekran odtwarzacza na chwilę się podświetla, ale ani iTunes, ani Windows nie mogą uzyskać do niego dostępu. Również zresetowanie urządzenia (przytrzymanie przez osiem sekund włącznika i przycisku zmniejszania głośności) nie przywraca go do życia. Zanim jednak – jak zaleca strona internetowa Apple'a – oddamy odtwarzacz do autoryzowanego serwisu, który może wycenić naprawę na setki złotych, rozważmy jeszcze ostatnią próbę samodzielnego ratowania iPoda przy użyciu Linuksa Ubuntu. W skład jego dystrybucji 12.04 (do pobrania ze strony ubuntu.com) wchodzi odtwarzacz multimedialny o nazwie Rhythmbox, mogący łączyć się bezpośrednio z pamięcią iPoda nano. Przed rozpoczęciem połączenia pamiętajmy o podłączeniu urządzenia do ładowarki na przynajmniej 10 minut, a później zresetowaniu go jeszcze raz, według procedury opisanej wyżej. W tym czasie włączmy Linuksa i odtwarzacz Rhythmbox. Potem podłączmy zresetowany iPod do komputera i poczekajmy, aż Rhythmbox odczyta i wyświetli zawartość jego pamięci. Może to zająć do pięciu minut.

Kiedy już zobaczymy listę utworów na ekranie, skasujmy przynajmniej tyle plików, by uwolnić 10 proc. pamięci iPoda. Gdyby Rhythmbox nie rozpoznał urządzenia, może pomóc jego ponowne zresetowanie przy podłączonym kablu komunikacyjnym. Po zakończeniu usuwania plików należy jeszcze raz zsynchronizować iPoda z iTunes – dbamy przy tym, by wykorzystać maksymalnie 90 proc. pojemności jego pamięci.



6/ Szybko i efektownie
Korzystając z poleceń w czytelnym oknie dialogowym możemy ozdobić dokument elegancką ramką.





8/ Znów w formie
Linuksowy odtwarzacz multimediów pozwala odczytać i usunąć pliki z pamięci iPoda, aby przywrócić go do działania.



SMARTFONY ORAZ TABLETY

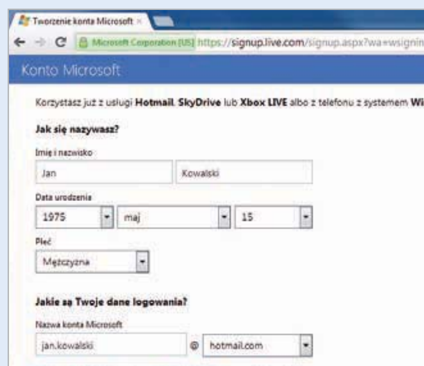
Porady dla każdego fana mobilnych gadżetów

9. URZĄDZENIA PRZENOŚNE Z EKRANAMI AMOLED Czerwony kolor oszczędza prąd

Narzekanie na żywotność akumulatorów to temat łączący wszystkich użytkowników urządzeń mobilnych. Pracujący dla Google'a programista Jeff Sharkley ma jednak dobrą wiadomość dla właścicieli tabletów i smartfonów z ekranami AMOLED. Z przeprowadzonych przez niego pomiarów wynika, że zamiana obrazu kolorowego na obraz w odcieniach czerwieni pozwala dwukrotnie wydłużyć żywotność akumulatora. Dlaczego tak się dzieje? Do wyświetlenia czerwonego subpiksela potrzeba mniej prądu niż do zasilenia zielonego czy niebieskiego subpiksela. Oprogramowanie umożliwiające wprowadzenie odpowiednich ustawień w systemie Android znajdziemy na prywatnej stronie Jeffa Sharkleya: jsharkley.org.

10. WINDOWS PHONE 7.5 Synchronizacja kontaktów z Outlookiem 2010

Smartfonom z systemem Windows Phone 7.5 towarzyszy oprogramowanie Zune umożliwiające synchronizowanie multimediów i aktualizowanie firmware'u. Kontakty synchronizujemy jednak w zupełnie inny sposób. Musimy w tym celu utworzyć konto w usłudze Windows Live, mogące łączyć dane z różnych źródeł, takich jak pamięć telefonu, książka adresowa skrzynki pocztowej czy program pocztowy Outlook. W przypadku tego ostatniego musimy skorzystać z dodatkowej aplikacji Microsoft Outlook Hotmail Connector, którą znajdziemy na stronie microsoft.pl: podajemy nazwę programu w oknie wyszukiwania i wybieramy, w zależności od potrzeb, wersję 32- lub 64-bitową. Po prostej instalacji narzędzia Hotmail Connector otwórzmy Outlook i zaakceptujmy propozycję dodania konta Hotmail. Wypełnijmy wymagane pola, podając imię i nazwisko, identyfikator Windows Live ID oraz hasło. Po zatwierdzeniu wpisanych danych zobaczymy nowe konto w oknie nawigacyjnym »Poczta«. Przejdźmy do »Kontaktów« i przeciągnijmy lub skopiujmy wszystkie zapisane dane kontaktowe do katalogu kontaktów utworzonego przed chwilą konta Windows Live.

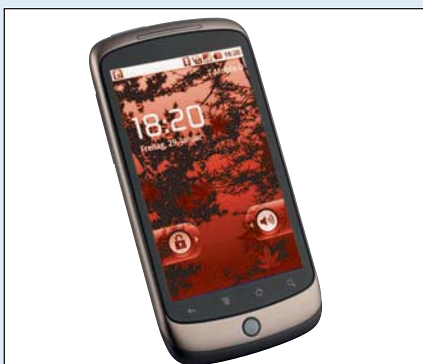


10/ Kontakty w Windows Live Synchronizacja smartfonów z Windows 7.5 z Outlookiem jest możliwa tylko za pośrednictwem usługi Windows Live.

Uwaga: W przyszłości smartfon będzie automatycznie synchronizowany z tą książką kontaktów, a zapisane tam dane personalne będą kopiowane do zasobów naszego konta w usłudze Windows Live. Oznacza to, że wszystkie nasze kontakty będą przechowywane w chmurze. O tym, czy nam to odpowiada, musimy zdecydować sami.

11. IPAD/IPHONE/MOTOROLA DROID RAZR Przycinanie karty Mini SIM do rozmiaru Micro SIM

W końcu dostaliśmy przesyłkę z nowym tabletem lub smartfonem i chcielibyśmy od razu go wypróbować. Nie wystarczy jednak po prostu przełożyć do niego starej karty SIM – okazuje się, że nowe urządzenie ma miejsce tylko na tzw. kartę Micro SIM. Taką kartę uzyskamy na trzy sposoby. Po pierwsze możemy poprosić o wymianę starej karty SIM na kartę Micro SIM w salonie naszego operatora telefonii komórkowej. Karta jest wymieniana od ręki, ale w zależności od sieci zapłacimy za to do 50 złotych. Możemy też udać się do sklepu czy komisu z telefonami komórkowymi i poprosić o przycięcie zwykłej karty. Sprzedawcy często dysponują odpowiednimi przycinarkami i za niewielką opłatą – a czasem za darmo – pewnie i szybko przytną naszą kartę do odpowiednich wymiarów. Możemy też przyciąć kartę samodzielnie – oczywiście na własną odpowiedzialność. Wpisując w wyszukiwarce grafiki Google'a wyrażenie »Micro SIM template«, szybko znajdziemy szablon karty SIM z zaznaczonym kształtem karty Micro SIM, który należy wydrukować w skali 1:1. Przyłóżmy naszą kartę do szablonu i sprawdźmy, czy ma on właściwą wielkość – jeśli nie, upewnijmy się, że wydrukowaliśmy go bez skalowania, i ewentualnie poszukajmy innego. Teraz dokładnie wytnijmy kształt karty Micro SIM i przyklejmy go taśmą klejącą do karty. Szablon powinien całkowicie przykrywać styki i jednocześnie być oddalony o około 2 milimetry od każdej z obu dłuższych krawędzi karty. Zwróćmy też uwagę na to, by ścięty róg szablonu był zwrócony w kierunku ściętego rogu karty SIM. Na koniec przetnijmy plastik karty nożyczkami wzdłuż krawędzi szablonu, a później ewentualnie dopasujmy krawędzie pilnikiem do paznokci. Tak przygotowaną kartę włóżmy do odpowiedniego slotu w telefonie.



9/ Ulubiony kolor akumulatora Wyświetlacz zużywa mniej prądu, kiedy świecą się tylko czerwone subpiksele.



11/ Karta do wymiany Obecnie sprzedawane karty SIM mają nacięcia, dzięki którym łatwo dopasujemy ich rozmiar samodzielnie.

1

SAMODZIELNA WYMIANA lampy projektora

Źródła światła stosowane w projektorach multimedialnych mają ograniczoną żywotność. Na szczęście zużytą lampę możemy wymienić bez pomocy serwisu.

Projektory kina domowego wciąż nie są zbyt popularne. Zanim rozsiądziemy się w fotelu i zaczniemy oglądać film, musimy zaciemnić pokój, a w dodatku trzeba liczyć się z koniecznością wymiany drogiej lampy, która przepala się już po kilku tysiącach godzin świecenia. Te dwa argumenty skutecznie powstrzymują wielu kinomanów przed zakupem projektora.

W kwestii zaciemnienia pokoju niewiele da się zrobić. Co prawda w sprzedaży są też projektory wyświetlające wyraźny obraz w świetle dziennym, ale kosztują krocie i muszą być wyposażone w mocne wentylatory, których hałas po prostu psuje przyjemność z oglądania filmów.

Nieco inaczej wygląda sprawa lamp. Żywotność lampy nie jest stała, a projektor nie wyłączy się natychmiast po upływie liczby godzin pracy podanej przez producenta. Problem polega na tym, że już od pierwszego uruchomienia natężenie światła stopniowo spada. Dzieje się tak, ponieważ metaliczne opary powstające w wyniku nagrzewania się żarnika osadzają się na wewnętrznej powierzchni żarówki, która w konsekwencji przepuszcza coraz mniej światła. Ponieważ jest to bardzo powolny proces, użytkownik z reguły wcale go nie dostrzega. Co innego sam projektor – energia, której nie dało się wyemitować w formie światła, jest oddawana w postaci dodatkowego ciepła. Co gorsza, układ chłodzenia wentylatora obciąża nie tylko coraz gorętsza lampa, ale również kurz gromadzący się w obudowie przez miesiące i lata.

Większość projektorów jest wyposażona w licznik godzin pracy. Po osiągnięciu wartości podanej przez producenta urządzenia zaczyna ono wyświetlać na ekranie stosowne powiadomienia – zazwyczaj bezpośrednio po uruchomieniu. Przez jakiś czas możemy je ignorować, ale jednocześnie należy zacząć myśleć o wymianie zużytej lampy. Możemy oczywiście oddać projektor do serwisu producenta, ale z reguły jest to zdecydowanie najdroższy sposób rozwiązania problemu.

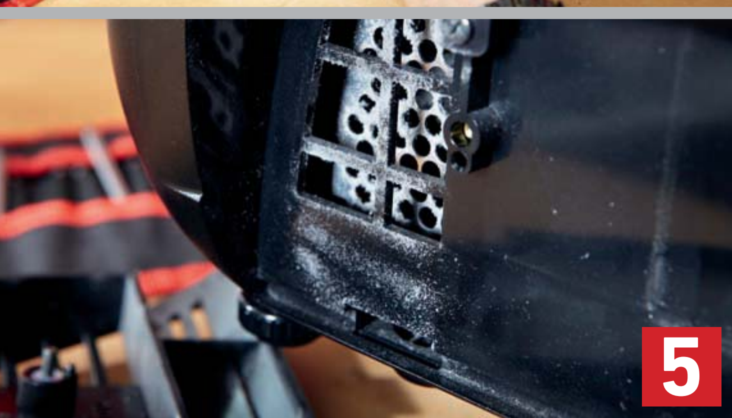
Tania lampa z Internetu

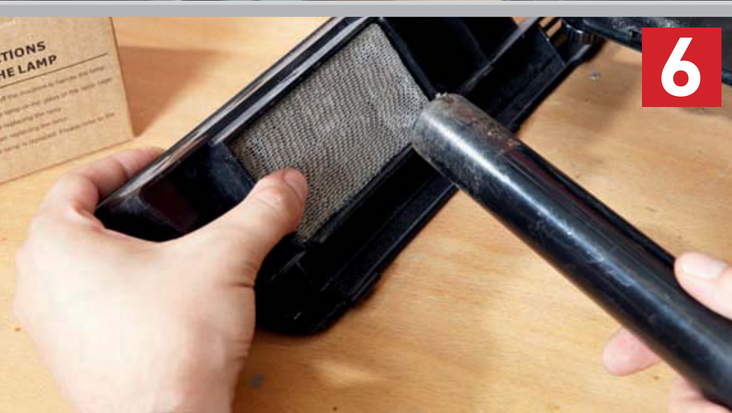
Zamiast dzwonić do serwisu, otwórzmy przeglądarkę internetową i sprawdźmy cenę odpowiedniej lampy na wolnym rynku. W większości przypadków mamy wybór pomiędzy oryginalnym modułem lampy, jego niemarkowym zamiennikiem i samą żarówką bez obudowy. Początkującym majsterkowiczom zalecamy raczej zakup kompletnego modułu – wymiana samej żarówki w oryginalnym module bywa kłopotliwa. Różnice cen są ogromne – bezimienne zamienniki bywają nawet trzykrotnie tańsze od oryginalnych części. Przy zakupie warto skorzystać z międzynarodowej platformy aukcyjnej eBay, dającej możliwość sprowadzenia zamienników bezpośrednio od azjatyckich producentów. Nie obawiajmy się przy tym różnic jakościowych pomiędzy oryginalnymi częściami a zamiennikami – często oba rodzaje części są wytwarzane na tych samych liniach produkcyjnych. Opracowując tę poradę, zdecydowaliśmy się na tani zamiennik lampy do projektora Mitsubishi HC6800 i do tej pory jesteśmy zadowoleni.















KROK PO KROKU

1 **LUZUJEMY I ZDEJMUJEMY OSŁONĘ LAMPY:** Upewnijmy się, że projektor nie jest podłączony do prądu – najlepiej w ogóle odłączmy od niego kabel zasilający. Później znajdźmy na obudowie osłonę modułu lampy i odkręćmy widoczne wkręty, by móc ją zdjąć.

2 **ODPAKOWUJEMY I SPRAWDZAMY NOWĄ LAMPĘ:** Wyjmijmy część zamienną z opakowania i porównajmy ją z oryginałem. Zwróćmy szczególną uwagę na to, czy styki i mocowania są w tych samych miejscach.

3 **MONTUJEMY LAMPĘ:** Ostrożnie włóżmy nowy moduł lampy na swoje miejsce. Upewnijmy się, że jest tam umocowany równie pewnie jak moduł montowany fabrycznie.

4 **PRZYKRĘCAMY OSŁONĘ LAMPY:** Załóżmy i przykręćmy osłonę. W tym momencie zakończyliśmy właściwą procedurę wymiany modułu lampy.

5 **ODSŁANIAMY WENTYLATOR:** By móc jeszcze długo cieszyć się sprawnym projektorem, odwdzięczmy mu się za niezawodną pracę dokładnym czyszczeniem. Zacznijmy od zdjęcia wszystkich otworów wentylacyjnych i wyjęcia zamontowanych w obudowie filtrów powietrza.

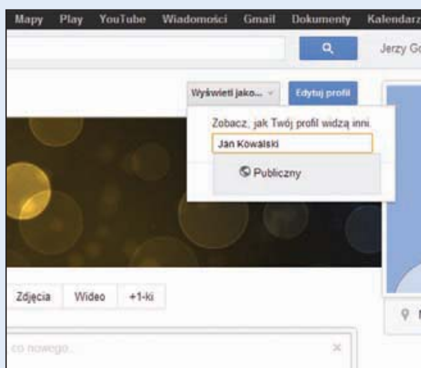
6 **ODKURZAMY FILTRY, OBUDOWĘ I KANAŁY WENTYLACYJNE:** Usuńmy widoczny kurz, używając odkurzacza. Przytrzymajmy dyszę przez chwilę przy każdym otworze w obudowie. Pomocne może być również sprężone powietrze w sprayu.

7 **OSTROŻNIE OCZYSZCZAMY WKŁADY FILTRA:** W serwisie prawdopodobnie zamontowano by nowe wkłady. W domowych warunkach możemy tylko ostrożnie oczyścić z kurzu te wkłady, które zainstalowano fabrycznie.

8 **CZYŚCIMY SOCZEWKĘ Z KURZU:** Po ponownym zamontowaniu filtra pozostało nam jeszcze ostrożnie oczyścić soczewkę z przylepionego do niej kurzu za pomocą miękkiego pędzelka. Uważajmy, by nie porysować delikatnej optyki.

PORTALE SPOŁECZNOŚCIOWE

Bezpieczeństwo oraz prywatność w globalnej Sieci



14/ Zmiana perspektywy Spójrzmy na nasz profil oczami nieznajomego.

13. GOOGLE + Tworzenie odnośników do wpisów w serwisie Google+

Chcąc nawiązać do wpisu w serwisie Google+ w emailu lub nowym wpisie, możemy utworzyć prowadzące do niego łącze i wkleić je w treści wiadomości. W tym celu kliknijmy strzałkę skierowaną w dół widoczną w prawym górnym rogu wpisu, do którego chcemy nawiązać, a następnie wybierzmy polecenie »Link do tego wpisu«. Pojawi się okno zawierające wygenerowany odnośnik. Zaznaczmy go i skopiujmy do Schowka, a następnie wklejmy go do treści emaila bądź własnego wpisu.

14. GOOGLE + Sprawdzanie, jak nieznajomi widzą nasz profil

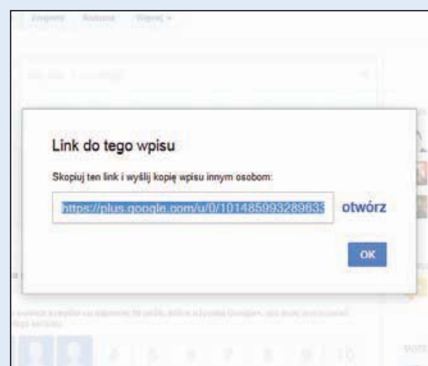
W Google+ widzimy nasz profil ze wszystkimi wprowadzonymi tam informacjami – nic nie jest ukrywane. A co widzą inne osoby, kiedy tam zaglądają? Jeśli interesuje nas, jakie dane z profilu są widoczne dla naszych znajomych i krewnych, a także dla zupełnie obcych osób, możemy to łatwo sprawdzić.
Otwórzmy własny profil, klikając swoje zdjęcie. Bezpośrednio po prawej stronie naszego imienia i nazwiska widoczne jest pole »Wyświetl jako«. Kliknijmy je i wybierzmy z menu opcję »Publiczny«, by sprawdzić, jakie informacje o nas może odczytać każdy użytkownik Google+. Możemy też podać w polu tekstowym imię i nazwisko konkretnej osoby, by obejrzeć swój profil jej oczami.

15. FACEBOOK Cofanie przypadkowo wysłanych zaproszeń do znajomych

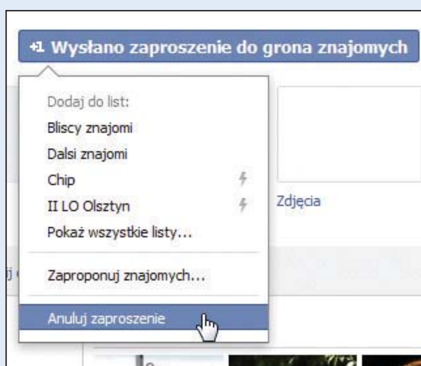
Przeglądając cudze strony na Facebooku, możemy przypadkowo wysłać obcej osobie zaproszenie do znajomych. Szybkie wycofanie takiego zaproszenia nie jest już takie łatwe, ponieważ na własnym profilu nie mamy listy wysłanych zaproszeń. Informacja o tym, że wysłaliśmy komuś zaproszenie do znajomych, jest widoczna tylko na jego stronie – i tylko tam możemy je wycofać. Jeśli przypominamy sobie imię i nazwisko tej osoby, podajmy je w polu wyszukiwania na górnym pasku Facebooka. Często wystarczy wpisać tylko kilka pierwszych liter, a odpowiednia osoba pojawi się na liście podpowiedzi. Po otwarciu jej strony kliknijmy pole »Wysłano zaproszenie do znajomych«, a później wybierzmy z wyświetlonego menu opcję »Anuluj zaproszenie«. Inaczej niż podczas wysyłania zaproszenia anulowanie musimy dodatkowo potwierdzić, klikając odpowiedni przycisk w oknie dialogowym.

16. TWITTER Przemyślana selekcja obserwowanych użytkowników

Zaczynając przygodę z Twitterem, czujemy pokusę obserwowania każdego użytkownika, którego wypowiedzi wydają nam się interesujące. Jeżeli jednak chcemy używać platformy jako źródła wartościowych informacji, musimy jakoś opanować codzienną powódź wpisów. Weźmy pod uwagę, że Twitter sprawdza się tylko wtedy, kiedy jesteśmy w stanie przeczytać wszystkie wpisy obserwowanych użytkowników – inaczej łatwo umkną nam ważne informacje. Otwórzmy zakładkę »Obserwowani« w widoku profilu i przejrzyjmy listę użytkowników, których wpisy subskrybujemy. Obserwowanie kont aktualizowanych co godzinę – na przykład podających informacje o pogodzie – nie ma większego sensu. Tego rodzaju informacje lepiej sprawdzać tylko wtedy, kiedy faktycznie ich potrzebujemy. Aby usunąć użytkownika z listy, najedźmy kursorem na niebieski przycisk »Obserwowany« obok nazwy jego konta. Wówczas przycisk zmieni kolor na czerwony, a etykietę na: »Przestań obserwować« – wtedy należy go kliknąć.
Twitter przydaje się natomiast, żeby błyskawicznie dowiedzieć się z profilu ulubionego artysty o nowej płycie czy zaplanowanych koncertach. Oczywiście możemy też używać portalu tylko do celów rozrywkowych. Na koniec warto zastanowić się, co sami publikujemy w serwisie. Może być tak, że denerwujemy obserwujących nas użytkowników nieistotnymi wpisami. Pamiętajmy, że w komunikacji osobistej znacznie lepiej sprawdzają się wiadomości prywatne, emaile i stary, dobry telefon.



13/ Łącze do wpisu Google+ umożliwia tworzenie odnośników do wpisów, które możemy wklejać na przykład do emaili.



15/ Pomyłka Przypadkowo wysłane zaproszenia do znajomych można odwołać, korzystając z menu na stronie zaproszonej osoby.

FOTOGRAFIA CYFROWA

Nietypowe pomysły i efektowne triki w Photoshopie



19/ **Sztuczny horyzont** Pozioma kreska na wyświetlaczu ułatwia robienie zdjęć aparatem pozbawionym elektronicznej poziomicy.

17. OBRÓBKA ZDJĘĆ Rozjaśnianie motywu i redukcja szumu

Najczęściej przywozimy z urlopu setki zdjęć, ale tylko nieliczne są naprawdę udane. Wiele z nich na wyświetlaczu aparatu prezentuje się całkiem nieźle, ale na dużym monitorze komputera okazuje się mało atrakcyjne. Kolory są blade, a próby zwiększania nasycenia jedynie podkreślają zauważalny szum. Na pierwszy rzut oka słabe fotografie mogą jednak skrywać spory potencjał. Odpowiednie kadrowanie i korekta wartości tonalnych potrafią zdziałać cuda. Przykładowe zdjęcie powyżej było trochę za krótko naświetlane – zwłaszcza w ciemniejszych partiach trudno dostrzec szczegóły, a na niebie widać artefakty wynikające z wysokiego poziomu szumu. Kiedy próbujemy rozjaśnić fotografię, by wydobyć z cienia więcej detali, szum staje się jeszcze wyraźniejszy. Zdjęcie wyglądałoby znacznie lepiej, gdyby fotograf zastosował dłuższy czas naświetlania albo ręcznie skorygował ekspozycję o dwa stopnie przysłony. Z kolei obniżenie czułości pozwoliłoby utrzymać w ryzach szum.

Ponieważ jednak zdjęcie zostało już zrobione, możemy jedynie spróbować poprawić je w Photoshopie. Zacznijmy od rozjaśnienia go za pomocą narzędzia »Obraz | Dopasowania | Poziomy«. Przesuwając biały i czarny suwak, skorygujemy rozkład jasnych i ciemnych tonów. Przesuńmy prawy, biały suwak w lewo do punktu, w którym wykres wartości tonalnych dotyka osi poziomej. W efekcie cały obraz stanie się jaśniejszy, ale skutkiem ubocznym takiego działania będzie wzmocnienie szumu, zwłaszcza na jasnym niebie. Aby temu przeciwdziałać, użyjmy narzędzia »Filtr | Szum | Redukcja szumu«. Przesuńmy suwak »Redukcja kolorowego szumu« do wartości »100 procent« i metodą prób i błędów poszukajmy takiej kombinacji pozostałych parametrów, która przyniesie najlepszy efekt.

18. OBRÓBKA ZDJĘĆ Podkreślanie wyrazistych oczu

Nawet jeśli modelka wygląda świetnie, zdjęcia portretowe mogą prezentować się mało profesjonalnie. Często dlatego że jasne, żywe oczy na fotografiach wychodzą ciemne i matowe. Takie niedostatki można jednak skorygować podczas obróbki komputerowej.



17/ **Brzydkie kaczątko** Obróbka komputerowa pozwala wydobyć potencjał zdjęć zrobionych w pochmurny dzień czy przy złych ustawieniach aparatu.

Oczy modela to najważniejszy element portretu – wyraziste zwracają na siebie uwagę i przyciągają wzrok oglądających. Z tego względu przy retuszu fotografii warto zwrócić szczególną uwagę właśnie na okolice oczu. Zacznijmy od utworzenia w Photoshopie kopii warstwy tła poprzez wciśnięcie kombinacji klawiszy [Ctrl] + [J]. Następnie użyjmy narzędzia »Stempel« do usunięcia czerwonych żyłek w białkach oczu oraz drobnych włosków. Do wyrównywania różnic kolorów najlepiej nadaje się z kolei narzędzie »Pędzel korygujący«. Pamiętajmy, by podczas retuszowania powiększyć zdjęcie na ekranie przynajmniej do rzeczywistej wielkości.

Wygląd zdjęcia często psują lekko zaczerwienione białka oczu. Utwórzmy warstwę korekcyjną »Barwa/Nasycenie«, klikając odpowiedni przycisk na palecie warstw. Obniżmy nieco nasycenie i zwiększmy jasność. Postępujmy przy tym z umiarem, inaczej białka staną się szare. Następnie odwróćmy maskę warstwy, wciskając klawisze [Ctrl] + [I]. Teraz wybierzmy biały kolor narzędzia i zamalujmy pędzlem białka oczu. Aby jeszcze bardziej je podkreślić, zaznaczmy zamalowany obszar, klikając maskę warstwy »Barwa/Nasycenie 1« przy wciśniętym klawiszu [Ctrl], a następnie otwórzmy warstwę korekcyjną »Poziomy« i rozjaśnijmy kolor, przesuwając biały suwak w lewo. Na koniec obniżmy trochę siłę krycia tej warstwy.

Aby rozjaśnić tęczówkę, utwórzmy nową warstwę korekcyjną »Poziomy«, nie zmieniając jednak żadnych parametrów. Warstwa zacznie spełniać pożądaną funkcję dopiero wtedy, kiedy zmienimy jej tryb mieszania na »Rozjaśnianie liniowe«. Teraz odwróćmy maskę warstwy, wciskając klawisze [Ctrl] + [I], a następnie zamalujmy białym kolorem obszar wokół źrenic. Później kliknijmy maskę warstwy z wciśniętym klawiszem [Ctrl] i użyjmy na zaznaczonym obszarze filtra »Rozmycie gaussowskie«. Aby zmieniony obszar nie odcinał się w widoczny sposób od reszty zdjęcia, obniżmy siłę krycia warstwy korekcyjnej.

19. FOTOGRAFIA CYFROWA Prosty horyzont bez cyfrowej poziomicy

Wieża na zdjęciu jest krzywa, choć wcale nie robiliśmy go w Pizie? To zdarza się każdemu – zwłaszcza kiedy fotografujemy małym i lekkim kompaktem. Kiedy przy kadrowaniu trzymamy aparat swobodnie przed oczami, często nieświadomie przechylamy go w stronę, po której znajduje się spust migawki. Jest to spowodowane zbyt silnym wciskaniem spustu, ściągającym prawą stronę aparatu w dół. Możemy się od tego odzwyczaić, ale dla pewności lepiej aktywować wyświetlanie na ekranie siatki linii pomocniczych, a najlepiej poziomicy. A jeśli w naszym aparacie nie ma takiej opcji? Wówczas nanieśmy poziomą linię na wyświetlacz ręcznie. Namalujmy ją po prostu flamastrem albo przyklejmy wąski pasek taśmy klejącej. Ten drugi sposób jest o tyle lepszy, że taśmę można w razie potrzeby szybko i bezproblemowo usunąć. ■

PRENUMERATA

Jeśli interesują cię najnowsze informacje z branży IT i ciekawią cię opinie

6 WYDAŃ WIĘCEJ W PRENUMERACIE

Tylko teraz otrzymasz 12 egzemplarzy CHIP DVD w cenie 6 wydań



CHIP
NA 12 MIESIĘCY
131,40 ZŁ

RABAT 50% taniej
50 % GRATIS ✶ 50 % GRATIS ✶ 50 % GRATIS

Więcej ofert: kiosk.burdamedia.pl

Zadzwoń i zapłać kartą kredytową lub dokonaj wpłaty na konto nr: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165
Burda Communications Sp. z o.o., ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa

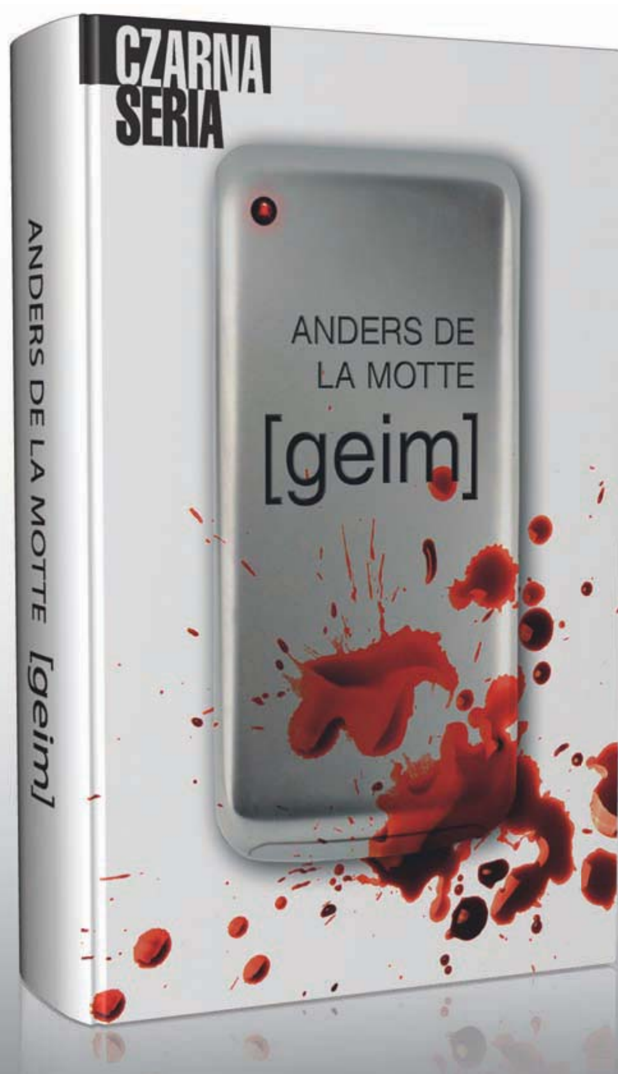
☎ 71 37 62 888 — fax 71 37 62 899 — chip_prenumerata@burdamedia.pl

SUPEROFERTA

ekspertów na ten temat, to skorzystaj z naszej oferty.

CHIP NA 12 MIESIĘCY 149 ZŁ

+ Książka GEIM Andersa de la Motte



NOWOŚĆ

Książka wciągająca niczym gra komputerowa. Niezwykły thriller Andersa de la Motte w bestsellerowej Czarnej Serii Wydawnictwa Czarna Owca, znanej m. in. z kryminałów Stiega Larssona. Henrik HP Pettersson, szukający wrażeń 30-latek, znajduje w pociągu nowoczesny telefon komórkowy, który zadaje mu jedno proste pytanie: „czy chcesz wejść do gry"? Petterson postanawia kliknąć w przycisk „yes" i zaczyna niebezpieczną grę na granicy życia i śmierci, ocenianą przez społeczność w sieci. HP powoli staje się gwiazdą, dlatego podejmuje się coraz bardziej ryzykownych zadań, by tylko pozostać w grze. Pochłonięty kolejnymi zadaniami HP zaczyna zdawać sobie sprawę, że gra niesie ze sobą śmiertelne niebezpieczeństwo… Dzięki wybuchowej mieszance suspensu, humoru i rzeczowej wiedzy z dziedziny IT i social media, proza Andersa de la Motte stanowi nowy, wyrazisty głos w skandynawskiej literaturze sensacyjnej.

Wydawnictwo CZARNA OWCA
www.czarnaowca.pl

Oferta ważna do 7 listopada 2012 r. lub do wyczerpania zapasów.

KLUB CHIPA oferuje wyjątkowe zniżki dla czytelników i prenumeratorów miesięcznika CHIP. Należąc do Klubu CHIP-a możesz kupić najnowszy sprzęt i programy dużo taniej! Ciekawe oferty w promocyjnej cenie publikujemy co miesiąc w miesięczniku CHIP i na stronie www.chip.pl/klub

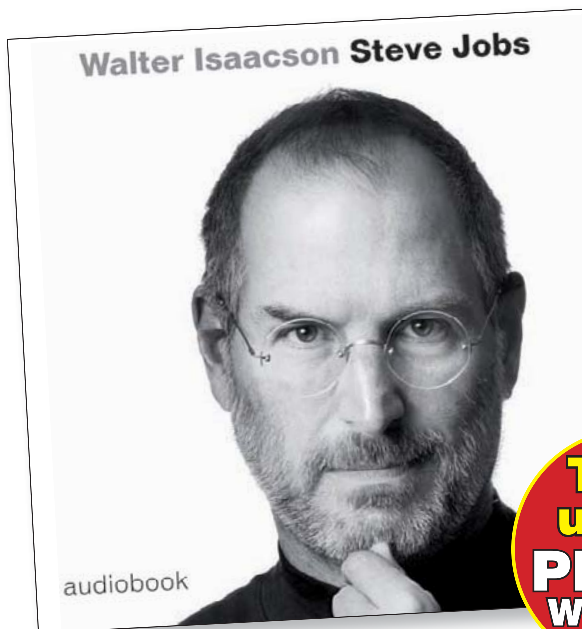




RATY! NOWA FORMA PŁATNOŚCI

PRENUMERATA

Z nami uzyskasz najszybszy dostęp do informacji ze świata IT



CHIP NA 12 MIESIĘCY
+ Audiobook **„Steve Jobs”**
w wersji elektronicznej

142 zł

Tylko u nas! PEŁNA WERSJA

AUDIOBOOK

Walter Isaacson - Steve Jobs

Ekskluzywna biografia twórcy firmy apple – Steve'a Jobsa (jedyna napisana przy jego współpracy) pióra Waltera Isaacsona.

audioteka.pl
najlepsze książki do słuchania

Oferta ważna do wyczerpania zapasów.

NA 12 MIESIĘCY
+ e-wydanie CHIP

144 zł



BĄDŹ NA CZASIE

Wersja elektroniczna - zostanie przesłana w systemie e-kiosk na podany adres e-mail. Gwarantujemy wygodne przeglądanie magazynu na ekranie komputera w sposób identyczny jak w przypadku tradycyjnych publikacji papierowych

Oferta nie podlega zniżkom.

Zadzwoń i zapłać kartą kredytową lub dokonaj wpłaty na konto nr: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165

71 37 62 888 | 71 37 62 899 | chip_prenumerata@burdamedia.pl



Początek sprzedaży 7 listopada

MODERNIZACJA

Drugie życie... notebooka

Jest stary, powgniatany i ledwo zipie, a i tak go kochasz. Ma najwygodniejszą klawiaturę na świecie i działa niezawodnie, mimo że już dwa razy wylądował na bruku. Nie wyrzucaj wiernego przyjaciela, daj mu szansę. Pokazujemy, co zrobić, by skutecznie przedłużyć życie starego notebooka.



DYSKI HDD

Wielki powrót

W porównaniu z dyskami SSD tradycyjne dyski magnetyczne są przestarzałe, wolne i delikatne. Nikt nie wróżył im przyszłości. Tymczasem wszystko wskazuje na to, że już wkrótce czeka nas wielki come back dysków twardych. Już za chwilę na rynku pojawią się dyski magnetyczne o pojemnościach dla SSD nie osiągalnych (przynajmniej na razie).

WINDOWS 8

Stworzony dla Ósemki

Nowy Windows został tak opracowany, że najlepiej sprawdza się na urządzeniach z dotykowym ekranem. Tablety, smartfony – to jego żywioł. Przedstawiamy urządzenia wprost stworzone do współpracy z Windows 8.



Pozostałe tematy

Wierne i trwałe

Czy drukarki laserowe, drukujące wyłącznie czarno-białe dokumenty to obecnie urządzenia godne uwagi? Przetestowaliśmy 72 modele, żeby udzielić odpowiedzi na to pytanie.

Kino domowe

Świetnych filmów, które można obejrzeć w domowym zaciszu jest coraz więcej. Wystarczy dobry projektor oraz paczka popcornu, by poczuć atmosferę kinowej sali.

Czy za darmo...

...zawsze musi oznaczać kiepsko? Sprawdziliśmy, czy darmowe programy potrafią tyle samo, co ich płatna konkurencja.

Mobilny Firefox

Mozilla stworzyła swój własny mobilny system operacyjny. W przeciwieństwie do Androida jest lekki, szybki i doskonale pasuje do tych smarfonów, które z wydajnością są nieco na bakier.